

LAULAJIEN ÄÄNIOIREIDEN YLEISYYS JA PSYKOSOSIAALINEN HAITTA

Pauliina Sallila

Pro gradu -tutkielma

Tammikuu 2021

Oulun yliopisto

Humanistinen tiedekunta

Logopedia

Pro gradu -tutkielma, tammikuu 2021, 53 sivua + 4 liitettä

Oulun yliopisto, Humanistinen tiedekunta, logopedia

LAULAJIEN ÄÄNIOIREIDEN YLEISYYS JA PSYKOSOSIAALINEN HAITTA

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää, kuinka yleisiä äänioireet ovat laulajilla, mikä on heidän äänioireista kokemansa haitta puhe- ja lauluäänessä ja onko niiden välillä yhteyttä. Lisäksi tutkielman tavoitteena oli selvittää, millaisia koetut haitat ovat lauluäänessä. Tutkimuksessa selvitettiin myös vastausta kysymykseen, mitkä asiat vaikuttavat laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa.

Tutkimukseen osallistuneita laulajia oli yhteensä 62, joista 52 % oli naisia ja 48 % miehiä. Tutkimukseen osallistumisen edellytyksenä oli, että koehenkilö on ammatikseen päätoimisesti tai osa-aikaisesti laulava henkilö. Tutkimus toteutettiin netissä kyselylomakkeen avulla, joka koostui taustatietoja kartoittavasta osuudesta ja Cohenin ym. (2009) Singing Voice Handicap 10-indeksistä ja Simbergin, Salan, Laineen ja Rönnemaan (2001) äänioirekyselystä. Aineiston tilastollinen analyysi toteutettiin Statistical Package for Social Sciences -ohjelmalla (SPSS 25.0). Puhe- ja lauluäänessä koetun haitan välistä yhteyttä tarkasteltiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla. Musiikkialalle kouluttautuneiden ja ei musiikkialalle kouluttautuneiden välistä eroa laulamissa ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin, sekä tupakoinnin, nuuskan, alkoholin ja kahvin käytön aiheuttamaa eroa laulamissa ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin mitattiin Mann-Whitneyn-U-testien avulla.

Tulokset osoittivat, että tutkittavista 19 %:lla oli todettu äänihäiriö, kun taas 81 %:lla tutkimukseen osallistuneista ei ollut aikaisempia äänihäiriöitä. Laulajien puheäänessä kokeman haitan eli Simbergin ym. kyselylomakkeen keskiarvo oli 13,27. Lauluäänessä koetun haitan, jota mitattiin Cohenin ym. (2009) kyselylomakkeella, keskiarvo oli 17,60. Simbergin ym. kyselylomakkeen summamuuttujien ja SVHI-10-indeksin summamuuttujien välillä on tilastollisesti merkitsevä keskivahva positiivinen korrelaatio ($r_s = 0,44$; $p < 0,001$).

Musiikkialan koulutusta saaneet laulajat kokivat tilastollisesti merkittävästi vähemmän psykososiaalista haittaa laulaessaan kuin henkilöt, joilla ei ollut musiikkialan koulutusta. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös elämäntapojen merkitystä laulamissa koettuihin psykososiaalisiin haittoihin, mutta millään elämäntapoihin liittyvillä seikoilla, kuten tupakoinnilla tai alkoholin käytöllä, ei ollut tilastollista vaikutusta laulamissa koettuun psykososiaaliseen haittaan tässä tutkimuksessa.

Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeeseen vastanneet eivät suurimmaksi osaksi kokeneet kyselylomakkeessa esitettyjä haittoja puheäänessään joitain poikkeuksia lukuun ottamatta. Esimerkiksi äänen käheytymistä aamuisin esiintyi suurimmalla osalla vastaajista viikoittain. Cohenin ym. (2009) SVHI-10-indeksin väittämissä esitettyjä laulamissa ilmeneviä psykososiaalisia haittoja laulajat eivät myöskään kokeneet kovin usein. Tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina. Jatkotutkimuksen aiheeksi sopisi esimerkiksi musiikkialan koulutuksen merkitys laulajien äänenkäytössä ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin.

Avainsanat: *laulajat, psykososiaalinen haitta, Singing Voice Handicap Index-10, SVHI-10, äänioireet*

ESIPUHE

Haluan kiittää teitä lukuisia ihmisiä, jotka autoitte minua tavalla tai toisella saamaan tämän pro gradu -tutkielmani valmiiksi. Ilman teitä ja teiltä saatua tukea se ei varmasti olisi tässä valmiina.

Kiitos sinulle hyvä ystäväni Henri Karvonen, että tuit minua koko tämän graduprosessin ajan - myös niinä hetkinä, kun turhauduin SPSS-ohjelmiston kanssa ja minulle iski totaalinen epätoivo graduni suhteen. Olen kiittollinen kaikesta sinulta saamastani avusta. Kiitokset myös Henrin isälle ja siskolle, kun autoitte minua saamaan lisää koehenkilöitä tutkimukseeni.

Kiitos sinulle Maria Iivonen, että innostit minua tämän aiheen pariin ja autoit minua gradussani muun muassa sopivien koehenkilöiden löytämisen osalta.

Kiitokset kaikille graduohjaajilleni yliopistolla. Kiitos ohjaajalleni Sini Haapalalle (FT) kun autoit minua graduni alkuvaiheessa suunnittelemaan ja hahmottelemaan tulevaa graduani. Kiitokset ohjaajilleni Taina Välimaalalle (FT, dosentti) ja Terhi Hautalalle (FT) loistavasta ohjauksesta ja neuvoista graduni suhteen.

Kiitokset Seth Cohenille (MD, MPH) ja Satu Avulalle (FM) luvista lomakkeiden käyttämiseen tutkimuksessa. Kiitokset myös kaikille niille laulajille ja ystäväilleni ja heidän ystävilleen graduni tutkimukseen osallistumisesta. Kiitokset kaikille teille avulaille laulajille, jotka vastasitte tutkimuksen kyselyyn. Te mahdollistitte tämän tutkimuksen toteutumisen.

Kiitokset ystäväilleni ja perheelleni. Te autoitte minua jaksamaan paremmin tämän gradun tekemisessä ja kannustitte silloin kun oli vaikeaa. Lisäksi moni teistä auttoi minua saamaan lisää koehenkilöitä graduuni, erityiset kiitokset siitä Tuija Vähäkuopukselle, Maria Kohnille ja isälleni.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ ESIPUHE

1 JOHDANTO.....	1
1.1 Äänihäiriöt	2
1.1.1 Orgaaniset ja toiminnalliset äänihäiriöt.....	3
1.1.2 Äänihäiriöiden arviointi	5
1.1.3 Äänioireisiin yhteydessä olevia seikkoja.....	7
1.2 Laulajien äänioireet ja psykososiaalinen haitta	9
1.2.1 Laulajien tyypilliset äänioireet ja niiden yleisyys.....	10
1.2.2 Laulajien äänioireiden arviointi	16
1.2.3 Äänioireiden vaikutus psykososiaaliseen hyvinvointiin	17
2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	20
3 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT	21
3.1 Tutkittavat	21
3.2 Menetelmät.....	25
3.3 Aineiston analyysi	26
4 TULOKSET	30
4.1 Äänioireet ja niiden yleisyys laulajilla.....	30
4.2 Puhe- ja lauluäänessä koettu haitta ja niiden välinen yhteys.....	31
4.3 Laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan vaikuttavat asiat laulaessa.....	33
4.3.1 Musiikkialalle kouluttautuneiden ja ei-musiikkialalle kouluttautuneiden laulajien väliset erot heidän kokemassaan psykososiaalisessa haitassa.....	33
4.3.2 Mahdolliset erot riskitekijöitä omaavien ja ei-omaavien laulajien välillä lauluäänessä koetussa psykososiaalisessa haitassa.....	33
5 POHDINTA.....	35
5.1 Tutkimustulosten tarkastelu	35
5.2 Menetelmien tarkastelu ja tutkimuksen luotettavuus.....	39
5.3 Tutkimuksen logopedinen merkitys ja jatkotutkimus.....	41
LÄHTEET.....	44

LIITTEET

1 JOHDANTO

Äänihäiriöllä tarkoitetaan kommunikaatiota häiritsevää muutosta äänessä (Jardim, Barreto & Assunção, 2007). Äänihäiriöt ovat puheterapeuttien tai lääkäreiden diagnosoimia ja ne perustuvat kliiniseen arviointiin, jossa otetaan huomioon niin subjektiiviset kuin myös objektiiviset tekijät. Puheammattilaisilla äänihäiriöt ovat keskeinen työkyvyttömyyden aiheuttaja (Kleemola & Sala, 2013). Verratessa eri ammattiryhmien riskiä äänihäiriöille laulajilla on korkein riski äänihäiriöille (Verdolini & Ramig, 2001). Äänioireiden optimaalisen hoidon takaamiseksi on tärkeä ymmärtää, miten ääniongelmat vaikuttavat laulajiin (Cohen, Noordzij, Garret & Ossoff, 2008).

Käsitteenä äänioire ja äänihäiriö ovat hyvin monitulkintaisia, ja olennaista onkin äänenkäyttäjän oma kokemus siitä, että äänenkäyttö ei täytä joko sosiaalisia tai ammatillisia kriteereitä (Britschgi & Sellman, 2017). Äänihäiriöiseksi tai äänioireilevaksi luokittelu on kuitenkin tarpeetonta, jos säännölliset oireet eivät aiheuta psykososiaalista haittaa äänenkäyttäjälle. Normaali ääni voidaan määritellä viiden eri tekijän kautta: äänen kuuluvuuden, äänihygienian, äänen miellyttävyyden, äänen joustavuuden ja äänen ulosannin mukaan (Boone, McFarlane, Von Berg & Zraick, 2014). Äänen laadun ollessa poikkeava tai silloin kun ääni ei riitä käyttötarpeisiin, voidaan puhua äänihäiriöstä (Behlau, Madazio & Oliveira, 2015; Sala, 2004). Perinteisesti äänihäiriö voidaan jaotella kahteen eri luokkaan: toiminnallisiin ja orgaanisiin eli elimellisiin (Behlau ym., 2015).

Viimeisen viidentoista vuoden aikana kiinnostus äänihäiriön aiheuttamia psykososiaalisia haittoja kohtaan on lisääntynyt (Bouwers & Dikkers, 2009). Psykososiaalisilla häirtävaikutuksilla tarkoitetaan äänihäiriön aiheuttamia haittoja henkilön päivittäiseen elämään (Verdonck-de Leeuw ym., 2008). Psykososiaalisia häirtävaikutuksia kokee suurin osa ihmisistä, joilla on äänihäiriö (Misono ym., 2014). Myös ahdistuneisuus ja masentuneisuus ovat yleisiä oireita ihmisillä, joilla on toiminnallinen äänihäiriö (Willinger, Völkl-Kernstock & Aschauer, 2005).

Yli puolet äänihäiriön omaavista ihmisistä on joskus jättäytynyt töistä pois äänihäiriönsä vuoksi (Misono ym., 2014). Äänioireiden ja koetun psykososiaalisen haitan välillä on todettu olevan positiivinen korrelaatio (Britschgi & Sellman, 2017). Äänioireista kärsivät saattavat olla työkyvyttömiä, lisäksi he saattavat tarvita sairauslomaa töistä ja joutuvat mahdollisesti hakeutumaan terveydenhuollon palveluiden piiriin (Cohen, Dupont & Courey, 2006). Tämä taas vie taloudellisia resursseja yhteiskunnalta ja vähentää tuottavuutta. Joillekin äänityöntekijöille pienikin äänihäiriö aiheuttaa merkittävän toiminnallisen ja ammatillisen haitan, ja äänihäiriö vaikuttaa heidän työhönsä liittyvään elämänlaatuun (Pestana, Vaz-Freitas & Manso, 2017).

Laulajien äänioireisiin vaikuttavista tekijöistä tiedetään ainakin toistaiseksi vain vähän (Cohen ym., 2008). Äänioireiden esiintyvyyttä suomalaisessa väestössä on tutkittu aiemmin enimmäkseen muissa ammattikunnissa kuin laulajilla, kuten esimerkiksi opettajilla (Britschgi & Sellman, 2017; Rantala 2001; Simberg, Sala, Laine & Rönnemaa, 2000), ryhmäliikunnanohjaajilla (Ainasoja 2013, Tervo 2015) ja näyttelijäopiskelijoilla (Talvensaari, 2019). Ylikoski (2018) on tutkinut aiemmin kanttoreilla esiintyviä ääniongelmia, riskitekijöitä ja hoitokeinoja ja Avula (2018) on tutkinut suomennetun SVHI:n käyttökelpoisuutta suomalaisessa populaatiossa. Äänioireiden esiintyvyys laulajilla on noin 46 % (Pestana ym., 2017). Laulunopiskelijoilla äänioireiden esiintyvyys puolestaan oli pienempi eli vain arviolta 21 %. Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkitaan laulajien äänioireiden yleisyyttä ja heidän kokemaansa psykososiaalista haittaa.

1.1 Äänihäiriöt

Äänihäiriöstä voidaan puhua silloin, kun äänen korkeus, voimakkuus, laatu tai joustavuus poikkeavat merkittävästi muiden saman ikäluokan äänten edustajista (Ma, Yiu & Abbott, 2007). Keskeistä äänihäiriön määrittelyssä ja diagnosoinnissa on kuitenkin myös äänenkäyttäjän oma kokemus äänestään (Britschgi & Sellman, 2017). Äänihäiriöiseen ihmiseen suhtautuminen voi olla negatiivista (Shimrock & Ferrand, 2020). Äänihäiriö vaikuttaa myös ratkaisevasti äänihäiriön omaavan ihmisen elämänlaatuun (Behlau, ym., 2015).

1.1.1 Orgaaniset ja toiminnalliset äänihäiriöt

Äänihäiriöt voidaan jakaa orgaanisiin ja toiminnallisiin äänihäiriöihin (Boone ym., 2014; Jardim ym., 2007; Ma ym., 2007). Yleisin sairaus kurkunpään alueella on akuutti kurkunpään tulehdus (Kleemola & Sala, 2013). Orgaaniset äänihäiriöt liittyvät ääntöelimistön rakenteellisiin toimintoihin, kuten esimerkiksi ongelmiin kurkunpäässä, respiraatioissa ja suuontelossa (Boone ym., 2014). Äänihäiriön syyn ollessa jokin muu kuin elimellinen, voidaan puhua funktionaalisesta eli toiminnallisesta äänihäiriöstä (Kleemola & Sala, 2013).

Äänihuulten limakalvoissa tapahtuva kudostuutos aiheuttaa orgaanisen eli elimellisen äänihäiriön (Kleemola & Sala, 2013). Orgaaniset äänihäiriöt eivät liity äänenkäyttöön, vaan ne johtuvat elimellisistä syistä, kuten esimerkiksi äänihuulihalvauksesta tai sairauksista, kuten esimerkiksi Parkinsonin taudista (Behlau ym., 2015). Orgaaniset äänihäiriöt voivat johtua myös neurogeneettisistä syistä (Ma ym., 2007). Vauriot limakalvoilla voivat johtaa pitkäkestoisii ongelmiin äänessä, kuten äänihuulikyhyihin tai polyyppeihin äänihuulissa (Peltomaa & Vilkmán, 2002). Orgaanisiin äänihäiriöihin liittyviä löydöksiä ovat muun muassa äänihuulikyhyt, äänihuulipolyypit, äänihuulissa olevat kystat tai granuloomat, papilloomat, verenpurkaumat tai syöpä kurkunpään alueella (Kleemola & Sala, 2013). Orgaaninen äänihäiriö ei ole itseaiheutettu (Jardim ym., 2007). Orgaanista äänihäiriötä voi kuitenkin pahentaa äänen epätarkoituksenmukainen käyttö. Äänihäiriöt voivat olla myös toiminnallisen ja orgaanisen äänihäiriön yhdistelmiä (Ma ym., 2007).

Äänihuulissa olevat polyypit vaikuttavat keskeisesti äänenlaatuun (Öcal ym., 2019). Ihmiset, joilla on polyyppeja äänihuulissa valittavatkin usein äänen käheyttä. Äänihuulissa olevat polyypit vaikuttavat äänentuottoon esimerkiksi muuttamalla äänihuulten värähtelysykliä, aiheuttamalla vaillinaisen äänihuulten sulun sekä kovettamalla äänihuulia. Polyypeissa on yleensä samankaltaisia oireita kuin äänihuulikyhyissä (García-López & Bouzas, 2009). Äänihuulissa olevat polyypit ovat yleensä toispuoleisia ja sijaitsevat sekä äänihuulten etu- että takaosissa (Kleemola & Sala,

2013). Polyyppien koolla ei ole kuitenkaan todettu olevan merkitystä fonaatioon tai äänenlaatuun (Öcal ym., 2019).

Termillä mikrovaskulaarinen vaurioituminen voidaan tarkoittaa kahdenlaisia vaurioita äänihuulten alueella: suonikohjuja tai verisuonten laajentumia (García-López & Bouzas, 2009). Mikrovaskulaariset vauriot äänihuulissa syntyvät yleensä tuloksena äänen kroonisesta väärinkäytöstä (Hirano, Yamashita, Kitamura & Takagita, 2006). Niitä ilmenee usein yhdessä muiden oireiden kanssa, kuten esimerkiksi yhdessä polyyppien ja hematoomien kanssa. Verisuonet ja laajentumat äänihuulissa voivat aiheuttaa pitkäkestoisia oireita, kuten heikkoutta äänessä tai äänialan laskemista tai jopa toimia äänihäiriön aiheuttajina (Gökcan & Dursun, 2008). Naisilla mikrovaskulaarisia vaurioita esiintyy useammin kuin miehillä, ja tässä selittävänä tekijänä ovat todennäköisesti hormonaaliset syyt (García-López & Bouzas, 2009).

Termillä funktionaalinen viitataan fysiologiseen toimintaan anatomisen rakenteen sijaan (Nelson, 2003). Toiminnalliset äänihäiriöt ovat yleensä seurauksia ääneen kohdistuneista traumaista eli fonotraumoista, kuten esimerkiksi äänen väärinkäytöstä tai äänelle haitallisista toimintatavoista, huonosta äänenkäyttökäytännöstä tai ääntöelimistön epätasapainosta (Behlau ym., 2015; Kleemola & Sala, 2013). Toiminnallisia äänihäiriöitä on kahdenlaisia: lihasjännityksestä johtuvaa dysfoniaa ja psykogeenisiä äänihäiriöitä (Boone ym., 2014). Psykogeenisissä äänihäiriöissä emotionaalinen tai psykologinen tila vaikuttaa henkilön ääneen (Boone ym., 2014). Psykogeenisiä äänihäiriötä tavataan erityisesti laulajilla (Rubin & Greenberg, 2002).

Toiminnallisten äänioireiden aiheuttajina on usein epäilty olevan stressi ja erilaiset emootiot sekä psykologiset ristiriidat (Nelson, 2003). Esimerkiksi tiettyjen luonteenpiirteiden, kuten neuroottisuuden, on todettu lisäävän riskiä funktionaaliselle äänihäiriölle. Toiminnallinen äänihäiriö on yleisin äänioireiden aiheuttaja, ja sitä esiintyy noin 57 %:lla henkilöistä, joilla on äänioireita (Sielska-Barudek ym., 2017). Tietyissä ammateissa äänenkäytön vaatimukset ovat korkeammat, joten toiminnalliset äänihäiriöt ovat ylliedustettuina puheammattilaisilla, kuten esimerkiksi myyjillä, lakimiehillä ja laulajilla (Kleemola & Sala, 2013; Sielska-Barudek ym., 2017). Toiminnallisen äänihäiriön alaryhmiä ovat esimerkiksi puristeinen äänihäiriö ja äänen väsyminen

(Kleemola & Sala, 2013). Äänen liiallinen tai väärä käyttötapa voi johtaa hyvälaatuisiin muutoksiin äänihuulissa, kuten esimerkiksi verenpurkaumiin tai verenkiertohäiriöihin (Kleemola & Sala, 2013).

Toiminnallinen äänihäiriö ilmenee usein kaulan alueen lihaksiston ylijännittyneisyytenä (Sielska-Barudek, ym., 2017). Tällöin puhutaan yleensä puristeisesta äänihäiriöstä (*muscle tension dysphonia*) (Behlau ym., 2015; Roy, 2003, Kleemola & Sala, 2013). Puristeiselle äänihäiriölle ominaista on, että kurkunpään ulkoisissa lihaksissa on toimintahäiriötä (Kleemola & Sala, 2013). Esimerkiksi ylikuormitus ääntöelimistössä tai poikkeavuudet persoonallisuudessa, kuten ahdistuneisuus, masennus ja negatiivinen perfektionismi, voivat aiheuttaa puristeista äänihäiriötä.

1.1.2 Äänihäiriöiden arviointi

Äänioireiden vaikeusasteen arvioiminen on haasteellista (Abou-Elsaad, Baz, Afsah & Abo-Elsoud, 2015). Äänioireiden vakavuutta voidaan mitata niin subjektiivisten kuin objektiivisten mittareiden avulla. Kyselyt, joiden perusta ääniongelman määrittelyssä nojaa itsearviointiin, antavat erilaisen käsityksen ääniongelmaista kuin esimerkiksi kurkunpään kuvaaminen tai asiantuntijoiden tekemä äänen kuulonvarainen arviointi (Britschgi & Sellman, 2017; Ilomäki, Mäki & Laukkanen, 2005). Hoidontarpeen arvioinnissa yksilön subjektiivinen kokemus omasta äänestä ja äänen toimintakyvystä on kuitenkin oleellinen, eikä sen merkitystä äänioireiden kuntoutuksessa tule vähätellä (Britschgi & Sellman, 2017). Itsearviointilomakkeiden kehittäminen ja käyttöön ottaminen ei ole tärkeää vain uusien ääniarviointityökalujen luomisen kannalta, vaan myös siksi, että tarvitaan universaaleja indeksejä, joilla voidaan mitata äänioireita (Aydinli ym., 2020).

Äänioireita voidaan mitata subjektiivisesti esimerkiksi kuulonvaraisen havaintoarvioinnin avulla (auditory-perceptual assessment), jossa käytetään apuna GRBAS-asteikkoa (dysphonia grade, roughness, breathiness, asthenia and strain) (Abou-Elsaad ym., 2015; Nemr ym., 2012). GRBAS-asteikolla arvioidaan äänihäiriön laajuutta,

äänen karheutta, vuotoisuutta, jännitystä ja voimattomuutta (Nemr ym., 2012). APA (auditory-perceptual assessment) on ennakoiva väline kuulonvaraiseen havainnointiin (Saleh, Abdel-Haleem, Hassan & Ibrahim, 2019). APA-menetelmän luotettavuus riippuu äänen arvioijan omista ominaisuuksista sekä ulkopuolisista ärsykkeistä. APA-menetelmään ei tarvita mitään erityistä välineistöä ja sen käyttämisen kulut ovat erittäin pienet. Consensus Auditory Perceptual Evalution Voice (CAPE-V) menetelmässä käytetään samoja parametreja äänen analysointiin kuin GRBAS-asteikossa lukuun ottamatta äänen voimattomuutta (Nemr ym., 2012). CAPE-V-menetelmässä on sen sijaan visuaalisanaloginen asteikko ja ennalta määriteltäviä ääneen liittyviä tehtäviä sekä analyysikriteereitä. Lisäksi CAPE-V analysoi äänen korkeutta sekä voimakkuutta.

Ma and Yiu (2001) kehittivät VAPP:n (*Activity and Participation Profile*) arviointimenetelmäksi äänihäiriön vastaanottamiseen, aktiivisuuden rajoittuneisuuteen ja osallisuuden rajoitteisiin. VAPP perustuu WHO:n (World Health Organization) 1997 kehittämään International Classification of Impairments, Disabilities and Handicap-2 (ICIDH-2) Beta-1 ohjeistuksiin (Ma & Yiu, 2001). VAPP-lomake koostuu 28 väittämästä, jotka ovat viidessä eri osassa (Faham, Anaraki, Ahmadi, Ebadi & Silverman, 2017). Näillä väittämillä mitataan äänioireiden vakavuutta, äänioireiden vaikutusta työhön, päivittäiseen kommunikointiin, sosiaaliseen kommunikointiin ja lisäksi tunteisiin.

Voice Handicap Index eli VHI on psykometrisesti vahvistettu työkalu äänioireiden psykososiaalisten haittojen mittaamiseen (Jacobson ym., 1997). VHI on tunnetuin ja käytetyin itsearviointimenetelmä äänioireiden mittaamiseen (Abou-Elsaad ym., 2017). VHI sisältää 30 väittämää, jossa vastaajan tulee ympyröidä vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten kyseisessä väitteessä olevan vaihtoehdon esiintymistiheyttä vastaajan omalla kohdalla. Suurempi pisteytys testissä indikoi laajempaa äänioireilua kuin matalampi pisteytys. Laulajilla on yleensä matalampi pisteytys VHI:ssä kuin ei laulavilla (Cohen ym., 2008). VHI ei ole kuitenkaan riittävän tarkka menetelmä laulamiseen liittyvien äänioireiden mittaamiseen. VHI ei ole tarpeeksi herkkä mittaamaan äänioireita lauluäänessä, ja sillä ei voida mitata esimerkiksi äänioireiden vaikutusta laulajien elämänlaatuun (Abou-Elsaad ym., 2017).

Simbergin, Salan, Laineen ja Rönneään (2001) äänioirekyselyssä (*voice screening test*) pyritään selvittämään kahdeksan eri äänioireiden esiintyvyyttä viimeisen vuoden aikana. Oirekuvat kyselylomakkeeseen valittiin sen perusteella, mitkä kyselylomakkeen kysymykset vaikuttivat olevan tehokkaimpia äänihäiriön löytämisessä aiempaan tutkimukseen perustuen (Simberg ym., 2000).

Äänen objektiivinen arviointi perustuu äänenlaadun arviointiin (Faham ym., 2017). Äänen objektiiviseen mittaamiseen apuna voidaan käyttää erilaisia instrumentteja. Äänen objektiivisen arvioinnin heikkoutena on, että sen avulla ei saada selville äänihäiriön vaikutuksia ihmisen jokapäiväiseen elämään. Ääntä voidaan mitata objektiivisesti muun muassa mittaamalla maksimaalista fonaatioaikaa, fonaation katkonaisuutta, kurkunpään alapuolista ilmanpainetta ja ilmavirtausta (Wuyts ym., 2000).

Äänioireita voidaan mitata objektiivisesti myös aerodynaamisten mittausvälineiden avulla, kuten esimerkiksi Dysphonia Severity Indexillä (DSI) (Abou-Elsaad ym., 2015; Wuyts ym., 2000). DSI:ssä luodaan objektiivinen ja kvantitatiivinen korrelaatio vastaanotetun äänen laadusta (Wuyts ym., 2000). DSI perustuu lasketulle yhdistelmälle erilaisia äänen mittaustuloksia, kuten korkeimman frekvenssin, matalimman intensiteetin, äänen värinän ja maksimaalisen fonaatioajan. Objektiivisten mittareiden ongelmana on, että ne eivät kuitenkaan ota lainkaan huomioon henkilön omaa näkökulmaa hänen ääntöelimistönsä toimintaan (Abou-Elsaad ym., 2015).

1.1.3 Äänioireisiin yhteydessä olevia seikkoja

Ääneen vaikuttavat useat eri asiat, kuten esimerkiksi erilaiset terveydelliset ongelmat (Murry & Rosen, 2000). Ääneen vaikuttavat myös mahdollinen päihteiden käyttö, kuten tupakoiminen sekä huumeiden tai alkoholin käyttö. Lisäksi ääneen vaikuttavat ruokavalio, alkoholi, nesteytys, laulaminen sairaana ja ääneen kohdistuva rasitus. Myös kuulovamma, ympäristön melu, ilmansaasteet, ilmastointi sekä äänen väärinkäyttö voivat edesauttaa äänioireiden kehittymistä (Lobo, Madazio, Badaró & Behlau, 2018). Tupakointi, äänen kuormittuminen sekä ilmansaasteet voivat aiheuttaa kroonisen

tulehduksen kurkunpään (Kleemola & Sala, 2013). Äänihäiriön ennaltaehkäisyssä on tärkeää ymmärtää äänenhuollon perusteet ja kuinka päivittäiset toiminnot vaikuttavat ääneen (Murry & Rosen, 2000).

Muita riskitekijöitä äänioireiden kehittymiselle ovat aiemmat äänihäiriöt, refluksin esiintyminen sekä ylähengitystieinfektiot (Britchgi & Sellman, 2017). Äänen korkeus sekä äänen käyttö vapaa-ajalla vaikuttavat myös äänioireiden kehittymiseen. Jotkut lääkkeet, kuten hengitettävät kortikosteroidit voivat aiheuttaa äänen käheyttä (Kleemola & Sakam 2013). Kortikosteroidit voivat aiheuttaa myös punoitusta sekä turvotusta kurkunpään alueella. Tähän voi auttaa esimerkiksi astmalääkeannoksen pienentäminen tai vaihtaminen sellaiseen lääkevalmisteeseen, joka ei ärsytä kurkunpäättä, mikäli se on mahdollista.

Äänihygienialla tarkoitetaan toimintatapoja, joilla pyritään ennaltaehkäisemään äänihäiriön syntymistä sekä hallitsemaan mahdollisia äänihäiriön aiheuttamia oireita (Behlau & Oliveira, 2009). Äänialan ammattilaiset, kuten puheterapeutit ja kurkun alueen sairauksiin erikoistuneet lääkärit suosittelevat äänihygienisiä toimintatapoja äänihäiriön ennaltaehkäisemiseksi (Achey, He & Akst, 2016). Tällaisia äänihygienisiä toimintatapoja voivat olla esimerkiksi stressin vähentäminen, fonotraumaattisten tapahtumien, kuten puhumisten väkijoukolle tai huutamisen välttäminen sekä riittävästä äänihuulten, ja kehon nesteytyksestä huolehtiminen.

Vaiano, Guerrieri & Behlau (2013) tutkivat kivun ilmenemistä 50:llä klassista musiikkia laulavalla kuorolaulajalla. Tutkimuksen kohteena oli särky kurkunpään alueella. Verrokkiryhmänä tutkimuksessa oli 150 ihmistä, jotka eivät olleet laulajia. He havaitsivat, että klassisilla kuorolaulajilla ei ollut yhtä paljon kipua kuin verrokkiryhmällä. Tutkimustuloksia selittää mahdollisesti se, että laulajat hyötyvät äänikoulutuksesta, koska heillä on mahdollisesti paremmat äänenkäyttömekanismit kuin muulla väestöllä. Lisäksi ääntöelimistön kestävyys luuston ja lihaksiston osalta on mahdollisesti hyvässä kunnossa kuorolaulajilla.

Useissa laulajien äänioireita käsittelevissä tutkimuksissa on otettu huomioon äänihygienian ja äänenkäyttötapojen näkökulma (Boominathan ym., 2008; Tepe ym.,

2002). Tepe ym. (2002) halusivat selvittää äänioireiden esiintyvyyttä nuorilla kuorolaulajilla. Äänen käyttöä ja äänihygieniaa mittaavat kyselylomakkeet luovutettiin yhteensä 571 kuorolaulajalle, jotka olivat iältään korkeintaan 25 vuotta ja lauloivat vähintään viikoittain. Tepe ym. (2002) havaitsivat, että puolet vastanneista olivat kokeneet ääniongelmia. Äänioireiden esiintyvyyteen eivät vaikuttaneet äänelle haitalliset ja ääntä rasittavat elämäntavat. Äänioireiden esiintyvyyteen vaikuttivat sen sijaan äänen käheys aamuisin, unettomuus ja naissukupuoli. Boominathan ym. (2008) tutki äänen väärinkäyttöä ja äänihygieniaa eri tasoilla ammattiäänenkäyttäjillä Intiassa. Tutkimuksen kohderyhminä olivat laulajat, opettajat, myyjät ja poliitikot. Tutkimukseen osallistui yhteensä 400 koehenkilöä. Boominathan ym. (2008) havaitsivat, että poliitikoilla ja myyjillä oli eniten äänioireita. Tietoisuus ääniongelmien varhaisesta hoidosta oli heikointa poliitikoilla ja myyjillä.

1.2 Laulajien äänioireet ja psykososiaalinen haitta

Ammattiäänenkäyttäjien keskuudessa laulajia pidetään äänen eliittikäyttäjinä (Pestana ym., 2017). Laulajien tulee hallita monimutkaisia äänen käytön maneeereja. Tämän vuoksi heitä voitaisiinkin kutsua äänenkäytön atleeteiksi. Lisäksi laulajilta vaaditaan kestävyyttä ja joustavuutta ja ääntöelimistön kontrollia, joka ylittää normaalin äänenkäytön tarpeet. Lauluääni on oma erityinen alaryhmänsä äänialalla (García-López & Bouzas, 2009). Mekanismit hengityksen, artikulaation ja fonaation osalta ovat paljon vaativampia laulamisen aikana kuin normaali puheentuoton aikana (Braun-Jenzen & Zeine, 2009). Lauluääni saattaa olla puheääntä herkempi reagoimaan erilaisiin häiriötiloihin, kuten esimerkiksi allergioihin tai refluksiin (Cohen ym., 2007). Suomessa on noin 50 000 ihmistä, joiden työssä laulaminen on merkittävässä roolissa (Peltomaa & Vilkmán, 2002). Laulajalla tarkoitetaan laajassa merkityksessään ketä tahansa laulavaa henkilöä, kuten esimerkiksi laulamista opiskelevaa henkilöä tai klassisen musiikin laulajaa (Pestana ym., 2017). Siitä huolimatta, että kaikilla on samalla mekanismilla toimiva äänentuottoelimistö, ei kaikista kuitenkaan tule laulajia (García-López & Bouzas, 2009). Psykososiaalisilla hättäväikutuksilla tarkoitetaan äänihäiriön aiheuttamia haittoja arjessa (Verdonck-de Leeuw ym., 2008). Psykososiaalisiksi haitaksi luokitellaan yleensä koettu

stressi, masennus, ahdistuneisuus ja erilaiset somaattiset oireet (Misono ym., 2014). Ongelmat äänen kanssa vaikuttavat merkittävästi yksilön kokemaan psykososiaaliseen hyvinvointiin (Bouwers & Dikkers, 2009). Ääni on merkittävä osa kommunikointia, ja se on yksi niistä asioista, joille yksilön kyky kommunikoida elämä perustuu. On kuitenkin yksilöllistä, kuinka paljon haittaa äänioireista yksilölle aiheutuu (Britschgi & Sellman, 2017). Äänihäiriön vaikutus yksilön kokemaan psykososiaaliseen haittaan vaihtelee kuitenkin merkittävästi äänihäiriön vakavuusasteen ja äänioireita kokevan yksilön omien äänenkäyttötarpeiden mukaan (Murry ym., 2003).

Laulajilla pienetkin muutokset äänessä vaikuttavat enemmän kuin henkilöillä, jotka eivät laula (Cohen ym., 2008; Garzía-López & Bouzas, 2009). Puheeseen verrattuna sävelkorkeuden muutokset ovat laulaessa suurempia ja laaja-alaisempia (Sihvo, 2007). Äänioireiden ilmetessä laulajalla tarvitaan erityistä diagnostiikkaa ja hoitoa, sillä laulajien täytyy ylläpitää normaalia enemmän toistuvasti monimutkaisia fonologista ketteryyttä vaativia prosesseja ja vahvuutta sekä kestävyyttä vaativia kurkunpään liikkeitä (Stadelman-Cohen, Burns, Zeitels & Hillman, 2009). Laulutekniikka perustuu samoihin tekniikoihin kuin normaali puheäänentuotto eli siinä on huomioitava kehon asento, hengitystekniikka, artikulaatio, resonanssi ja emissio. Lisäksi lauluääneen vaikuttaa äänen vire, värähtely ja äänirekisteri (García-López & Bouzas, 2009). Kasvojen ilmeiden on todettu olevan keskeisessä asemassa klassista musiikkia laulavilla (Aura, Geneid, Bjørkøy, Rantanen & Laukkanen, 2018). Sierainten levittäminen ja poskipäiden nostaminen ennen laulun aloittamista vähentää kovien alukkeiden määrää laulaessa, auttaa fonaation jatkumossa sekä lisäksi se on hyödyllinen eri äänirekistereiden tuottamisessa. Naisilla myös kuukautiskierron eri vaiheiden on todettu aiheuttavan muutoksia lauluäänessä (Gunjawate, Aithal, Ravi & Venkatesh, 2017).

1.2.1 Laulajien tyypilliset äänioireet ja niiden yleisyys

Laulajien äänioireet voivat perustua joko ongelmiin laulamisen tekniikassa tai ongelmiin, jotka eivät ole millään tavalla yhteydessä laulutekniikkaan (García-López & Bouzas, 2009). Tällaisia syitä äänioireille voivat olla esimerkiksi erilaiset sairastumiset.

Tyypillisiä laulajien äänioireita ja äänihäiriöitä ovat dysfonia, limaisuus, krooninen yskä ja vieras tunne kurkun seudulla (García-López & Bouzas, 2009).

Laulajien riski äänioireille on ei-laulavia suurempi ja ääniongelmat ilmenevät laulajilla eri tavalla verrattuna laulua harrastamattomiin (Cohen ym., 2008). Laulajilla äänihäiriöiden esiintyvyys on noin 46 % (Pestana ym., 2017). Laulajien riski äänihäiriön kehittymiselle on suurempi kuin esimerkiksi opettajilla ja puhelinmyyjillä (Verdolini & Ramig, 2001). Kuitenkin äänioireet esimerkiksi opettajilla ovat varsin yleisiä (Britschgi & Sellman, 2017; Ilomäki ym., 2015; Russell, Oates & Greenwood, 1998; Simberg ym., 2000). Lisäksi äänioireet opettajilla eivät vaikuta ammatilliseen toimintaan yhtä suuresti kuten esimerkiksi laulajilla (Abou-Elsaad ym., 2017). Myös henkilökohtaisesta näkökulmasta äänioireet vaikuttavat laulajiin kokonaisvaltaisesti – niin fyysisesti, sosiaalisesti, tunteiden kannalta, kuten myös vuorovaikutuksen näkökulmasta.

Toiminnallisista äänihäiriöistä laulajilla ilmenee useimmiten lihasten jännityksen takia ilmenevää dysfoniaa (Sielska-Barudek ym., 2017). Lihasten jännityksestä johtuva dysfonia johtuu useimmiten kaulan alueen lihaksiston liiasta jännittämisestä, jolloin kurkunpään asento muuttuu epäergonomiseksi. Tämä voi aiheuttaa vaikeuksia tuottaa äänen resonanssia, äänen käheyttä, äänen heikkoutta, kaulan alueen kireyttä ja kontrollin menettämistä sävelkorkeuden suhteen.

Laulajien fysiologisiin ja orgaanisiin muutoksiin on perehdytty muutamissa tutkimuksissa (Cammarota ym., 2007; Sataloff ym., 2012). Sataloffin ym. (2012) tavoitteena oli selvittää epänormaalien kurkunpään muutoksien esiintyvyyttä terveillä laulunopettajilla. Asetelmassa oli 72 vapaaehtoista, joista 60 oli naisia ja 12 miehiä, jotka kaikki olivat ammatikseen laulavia eikä kellään esiintynyt äänihäiriötä. Osallistujista 34 (47 %) raportoi kokevansa äänioireita tai ääneen vaikuttavia terveydellisiä seikkoja.

Useimmiten kurkunpään tulehdus parantuu itsestään, mutta laulajalla turpea ja tulehtunut limakalvo on rasituksen myötä altis vaurioitumaan (Peltomaa & Vilksman, 2002). Laulajilta löytyy usein myös pieniä polyyppeja (García-López & Bouzas, 2009). Orgaanisista äänihäiriöistä mikrovaskulaariset vauriot äänihuulissa ovat laulajilla yleisempiä kuin muualla väestössä. Toisaalta laulajilla mikrovaskulaarisia vaurioita

diagnosoidaan mahdollisesti useammin suhteutettuna muuhun väestöön, koska laulajat hakeutuvat herkemmin äänensä takia hoitoon. Myös äänihuulikyhmyjä tavataan useissa eri ammattiryhmissä, mutta laulajilla ne ovat erittäin yleisiä (Stepp ym., 2011). Verrattaessa laulajien äänihuulikyhmyjä ei-laulaviin, ei äänihuulikyhmyjen rakenteessa kuitenkaan todettu olevan merkittäviä eroavaisuuksia esimerkiksi kyhmyjen koon tai sijainnin suhteen. Äänihuulikyhmyt näkyvät laulamissa esimerkiksi äänen käheytenä ja vuotoisuutena, äänen väsymisenä ja oikean äänialan katoamisena (García-López & Bouzas, 2009). Äänihuulikyhmyjä voidaan hoitaa kirurgisesti poistamalla leikkauksessa ja myös ääniterapialla on saatu vaikuttavia tuloksia äänihuulikyhmyjen hoidossa (García-López & Bouzas, 2009; Speyer, 2008).

Laulajilla on myös suurempi riski saada verenvuoto äänihuuliin (García-López & Bouzas, 2009). Verenvuoto äänihuulissa on akuutti ongelma, joka aiheuttaa äänen käheyttä ja vaikeuttaa ääniraon sulkemista (Gökcan & Dursun, 2009). Äänihuulten verenvuoto syntyy yleensä suuren äänentuottoelimistöön kohdistuneen rasituksen seurauksena (García-López & Bouzas, 2009). Aspiriinia ja kipulääkkeitä, kuten ibuprofeinia tai naprokseenia ottavien laulajien on todettu saavan herkemmin verenvuotoja äänihuuliin. Verenvuoto äänihuulissa ilmenee laulaessa ensiksi äkillisenä äänen heikentymisenä, ja lopulta äänen katoamisena kokonaan. Myös verenvuotoon äänihuulissa voidaan suositella leikkausta äänihuulten alueella. Yleinen harhakäsitys on, että ääni ei palaudu ennallaan, mikäli äänihuulet joudutaan leikkaamaan, mutta yleensä ottaen ääni palautuu kuitenkin jossain vaiheessa takaisin samanlaiseksi leikkauksenkin jälkeen. Kaiken kaikkiaan laulajilla on todettu niin orgaanisia kuin epäorgaanisia äänihäiriöitä, joista tyypillisimmät on koottu taulukkoon 1.

Taulukko 1. Laulajien tyypilliset äänioireet (muokattu lähteistä García-López & Bouzas, 2009 s. 442–448; Sielska-Barudek ym., 2017 s. 509.e23–509.e24).

Toiminnalliset oireet	Orgaaniset oireet
Kaulan alueen lihasten jännitys	Mikrovaskulaariset vauriot
Limaisuus	Äänihuulikyhmyt
Krooninen yskä	Verenvuoto äänihuulissa
Vieras tunne kurkun seudulla	Polyypit

Äänioireiden esiintyvyyttä on tutkittu musikaalisen teatterialan opiskelijoilla (Watson, 2013). Hänen tutkimuksessaan verrattiin äänioireiden esiintyvyyttä musikaalisen teatterialan opiskelijoilla ja lääketieteen opiskelijoilla.. Tutkimukseen osallistui 49 musikaalisen teatterialan opiskelijaa ja 43 lääketieteellisen opiskelijaa. Musikaalisen teatterialan opiskelijat raportoivat tutkimuksessa enemmän toimintakyvyttömyyttä äänen suhteen kuin lääketieteellisen opiskelijat. Tutkimusmenetelmänä käytettiin VHI-10: ä.

Laulajilla esiintyviä äänioireita on tutkittu myös eri musiikkigenren välillä (Guzman ym., 2014). Heidän tutkimuksessaan tarkasteltiin äänenlaadun eroavaisuuksia rock- ja poplaulajien välillä. Tutkimukseen osallistui yhteensä 21 rocklaulajaa ja kontrolliryhmään 18 poplaulajaa. Tutkimuksessa käytettiin menetelmänä SVHI:tä (*Singing Voice Handicap Index*), joka osoitti, että musiikkityylillä ei ollut niinkään merkitystä äänenlaatuun, vaan ääneen vaikuttivat enemmän laulajan kokemat tunteet ja sosiaaliset tilanteet. Muriseva ääni ja falsetit aiheuttavat kurkunpään ja nielun alueilla hyperfunktionaalisuutta, mutta tästä huolimatta ne eivät myötävaikuttaneet äänihuulten vaurioiden syntyyn. Tutkimuksen tulokset ovat kuitenkin vain suuntaa antavia, eikä voida sulkea esimerkiksi sitä mahdollisuutta pois, että rock-laulun tekniikoita käyttävillä laulajilla, ei esiintyisi useammin vaurioita äänihuulten seuduilla.

Ericksonin ym. (2012) tutkimuksessa tarkasteltiin musiikillisia ja esityksellisiä piirteitä perinteisillä ja akustisilla laulajilla ja äänenkäytön vaatimuksia suhteessa laulajien omiin tavoitteisiin. Tutkimukseen vastasi 270 laulajaa. Kyselyyn vastanneista 41 %:lla ilmeni äänen väsymistä, ja 30 %:a vastanneista olivat uransa aikana joskus menettänyt kokonaan

äänensä tai ollut kykenemätön tuottamaan korkeita ääniä. Vastaajista 41 %:lla ei ollut taustalla minkäänlaista äänikoulutusta.

Ääniammattilaisten kuten laulajien olisi suotavaa kouluttautua ääntömekanismeihin estääkseen äänen vaurioitumista ja ymmärtääkseen äänihäiriön hoitamisen perusteet (Murry & Rosen, 2000). Ammattiaänenkäyttäjät, joiden ääneltä vaaditaan paljon, ovat potentiaalinen ryhmä äänihäiriön kehittymiselle, varsinkin jos he eivät ole saaneet mitään harjoittelua äänen käyttöön liittyen (Vaiano ym., 2016). Normaali äänenkäyttäjiin verraten ammatikseen ääntä käyttävillä henkilöillä on todettu esiintyvän enemmän kipua kurkun, pään, kaulan ja selän alueilla.

Kivun ilmenemistä laulajilla ovat tutkineet muun muassa Rocha, Moraes ja Behlau (2012), Vaiano ym., (2013). Rocha ym. (2012) tutkivat kivun ilmenemistä sadalla laulajalla. Laulajat raportoivat kipua esiintyvän eniten kurkunpään alueella (66 %). Puhuesssa kipua esiintyi yhteensä 41 %:lla laulajista ja kaulan alueella 35 %:lla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 100 laulajaa, joista puolet olivat naisia ja puolet miehiä. Sukupuolella ei ollut yhteyttä koetun kivun määrään. Kipujen todettiin olevan yhteydessä äänihäiriöön, tarpeeseen keskeyttää laulaminen, ammatillisen avun hakemiseen ja ääniharjoittelun puutteeseen. Taulukossa 2 on kuvailtu äänioireiden esiintyvyyttä laulajilla.

Taulukko 2. Äänioireiden esiintyvyys laulajilla (muokattu lähteestä Pestana ym., 2017, s. 725)

Tutkijat	Tutkimuksen tarkoitus	Koehenkilöt	Menetelmät	Päätulokset
Achey ym., (2015)	Arvioivat klassisen laulun opiskelijoiden äänihygieniakäytänteiden noudattamista. Hypoteesina oli, että äänihygienia-asiat vaikuttavat äänenkäyttöön laulaessa.	N = 104, klassisen laulun opiskelijoita miehiä: 34 %, naisia 66 % Keski-ikä 22, ikäjakauma 17–63	Poikittainen kyselytutkimus	24 %:lla itsediagnosoitu äänihäiriö (n = 25)

(jatkuu)

Taulukko 2. Äänihäiriöiden esiintyvyys laulajilla (muokattu lähteestä Pestana ym., 2017, s. 725; jatkuu)

Tutkijat	Tutkimuksen tarkoitus	Koehenkilöt	Menetelmät	Päätulokset
Cammarota ym. (2007)	Gastroesofagyaalisen refluksen oireiden yleisyys oopperalaulajilla verrattuna normaaliväestöön.	N = 351, oopperalaulajat miehiä: 44,73 % naisia: 55,27 % keski-ikä 40,76	Kyselylomake	44 %:lla itsediagnosoitu äänihäiriö (n=153)
Erickson (2012)	Määritellä musiikkiin ja esiintymiseen liittyviä piirteitä perinteisillä ja akustista musiikkia tuottavilla muusikoilla ja määrittää työn vaatimukset äänelle.	N = 270, artistit, jotka esiintyvät paikallisissa paikoissa miehiä: 67,05 % naisia: 32,20 %	53-osainen kyselylomake	56 %:lla itsediagnosoitu äänihäiriö (n=150)
Hapner & Gilman (2012)	Tutkia kanttorien vaatimuksia äänenkäytölle, äänikoulutusta ja raportoida äänioireiden yleisyys ja hoidontarve.	N = 75, kanttorit miehiä: 34 % naisia: 66 % keski-ikä 40–59-vuotta 20–79-vuotiaita	35-osainen valintavaihtoehto kyselylomake	65 % itsediagnosoitu äänihäiriö (n=49)
Sataloff ym. (2012)	Äänioireettomien ja terveiden laulajien kurkunpään poikkeamien yleisyyden määrittäminen.	N=72, laulunopettajat miehiä: 16,7 % naisia: 83,3 % 27–82-vuotiaita	Stroboskopia, lyhyt kyselylomake, puheen ja äänen nauhoittaminen ja äänihygieniaan liittyvä kyselylomake	47 % itsediagnosoitu äänihäiriö (n = 34 %)
Tepe ym. (2002)	Tutkimuksen tavoitteena oli määritellä äänihäiriöiden esiintymistiheys nuorilla kuorolaulajilla ja vertailla tuloksia normaaliväestöön.	N = 129, nuoret kuorolaulajat miehiä: 26,35 % naisia 26,36 % 3-25-vuotiaita	Kyselylomake äänenkäyttöön ja äänihygieniaan liittyvistä asioista	55.8 % itsediagnosoitu äänihäiriö (n = 72)
Watson ym. (2013)	Arvioida miten musikaalisen teatterialan opiskelijat havaitsevat ääniä lääketieteen opiskelijoihin verraten.	N = 49, musikaalisen teatterialan opiskelijat miehiä: 57,1 % naisia: 42,9 % 18–23-vuotiaita, keski-ikä 20	Poikittainen kyselytutkimus, Voice Handicap Index 10	16.3 %:lla itsediagnosoitu äänihäiriö (n=8)

Huom. N = lukumäärä.

1.2.2 Laulajien äänioireiden arviointi

Laulajien äänen toimintakyvyn ja heidän kokemansa psykososiaalisen haitan arvioimiseen on kehitetty useita menetelmiä. Esimerkiksi Singing Voice Handicap Index (SVHI) on menetelmä, joka on kehitetty VHI:n pohjalta (Cohen ym., 2007; Jacobson ym., 1997). SVHI:stä on myös kehitetty lyhyempi versio, SVHI-10 (Cohen ym., 2009). SVHI-10 on huolellisen osioanalyysin perusteella muodostettu lyhennetty versio SVHI:stä, ja se sisältää alkuperäisen 36 väittämän sijaan 10 eri väittämää, eli siihen on nopeampi vastata (Cohen ym., 2009).

SVHI:stä on tehty erikseen versiot modernia musiikkia laulaville sekä klassista musiikkia laulaville (Fussi, 2005). Modern Singing Handicap indeksissä (MSHI) päämääränä on mitata äänioireiden aiheuttamia psykososiaalisia haittavaikutuksia modernia musiikkia esittävillä laulajilla (Fussi, 2005). Classical Singing Handicap indeksissä (CSHI) tavoitteena on mitata äänioireiden vaikutusta psykososiaaliseen hyvinvointiin klassisen musiikkityylin laulajilla. MSHI ja CSHI pitävät sisällään molemmat 30 väittämää, joilla molemmilla pyritään mittaamaan äänioireiden vaikutusta laulajan kokemaan hyvinvointiin toiminnallisesta, orgaanisesta ja emotionaalisesta näkökulmasta. Klassista musiikkia laulaville arabilaulajille on kehitetty erikseen oma versio CSHI:stä, joka on nimeltään Arabic Singing Voice Handicap indeksi eli A-CSHI (Abou-Elsaad ym., 2017). Se sisältää 30 väittämää, ja sen tarkoituksena on mitata äänioireiden aiheuttamaa muutosta äänessä, äänioireiden takia koettua psykososiaalista haittaa sekä oireiden aiheuttamia vaurioita elimistössä klassista musiikkia esittävillä arabilaulajilla.

SVHI-10 on otettu käyttöön ja testattu ainakin tamilin, turkin ja kannadan kielillä sekä lisäksi espanjaksi (Aydinli ym., 2020; García-López, Faustino, Bouzas & Górriz-Gil, 2010, Gunjawate, U & Bellur, 2018). Modern Singing Voice Handicap -indeksi on julkaistu alkuperäisesti italian kielellä, mutta se on käännetty myös brasilian portugaliksi (Moreti ym., 2011). Taulukkoon 3 on koottu laulajien äänioireiden arviointimenetelmiä.

Taulukko 3. Laulajien äänioireiden arviointimenetelmät.

Tutkijat	Menetelmän nimi	Väittämien määrä	Mitä väittämät mittaavat?
Abou-Elsaad ym., (2017)	Arabic Classical Singing Handicap Index (A-CSHI)	N = 30	Äänioireiden esiintyvyyttä klassista musiikkia laulavilla arabilaulajilla.
Cohen ym. (2007)	Singing Voice Handicap Index (SVHI)	N = 30	Väittämät mittaavat äänioireiden vaikuttavuutta laulajien kokemaan psykososiaaliseen hyvinvointiin
Cohen ym., (2009)	Singing Voice Handicap Index-10	N = 10	Arvioida äänioireiden aiheuttamaa psykososiaalista haittaa minkä tahansa laulutyylin laulajilla
Fussi (2005)	Classical Singing Handicap Index	N = 30	Arvioida toiminnallisesta, emotionaalisesta ja funktionaalisesta näkökulmasta, vaikuttavatko äänioireet klassisten laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan.
Fussi (2005)	Modern Singing Handicap Index	N = 30	Arvioida toiminnallisesta, emotionaalisesta ja funktionaalisesta näkökulmasta, vaikuttavatko äänioireet modernia musiikkia laulavien kokemaan psykososiaaliseen haittaan.

Huom. N = lukumäärä

1.2.3 Äänioireiden vaikutus psykososiaaliseen hyvinvointiin

Yleisö odottaa usein laulajan antavan esityksellään parhaan mahdollisen tulkinnan, mutta itse asiassa laulajien omat odotukset ovat usein vielä korkeammalla ja perfektionistisempia kuin yleisön (García-López & Bouzas, 2009). Tämän vuoksi pienetkin muutokset äänessä aiheuttavat paitsi fysiologisia niin myös psykologisia oireita (Cohen ym., 2009; García-López & Bouzas, 2009). Äänioireiden vuoksi laulajat raportoivat myös kokevansa enemmän työkyvyttömyyttä muuhun väestöön verraten

(Cohen ym., 2009). Maailman terveysjärjestö (WHO) määrittelee terveyden fyysisen, henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin kautta (Moreti, Rocha, Borrego & Behlau, 2011). The International Classification of Functioning eli ICF-luokitus ottaa huomioon ympäristöstä johtuvien ja persoonallisten tekijöiden vaikutuksen oireilevan tai vammautuneen ihmisen hyvinvointiin, ja sen miten nämä tekijät vaikuttavat henkilön psykososiaaliseen hyvinvointiin (Chan, Gelman, Ditchman, Kim & Chiu, 2009).

Rosen ja Murry (2000) vertailivat äänioireiden aiheuttamaa psykososiaalista haittaa ei-laulavilla ihmisillä laulaviin ihmisiin. Asetelmassa oli 106 laulavaa ihmistä ja 369 ihmistä, jotka eivät laulaneet. Rosen ja Murry (2000) havaitsivat, että laulajilla VHI oli merkittävästi matalampi kuin ihmisillä, jotka eivät laulaneet, joten voidaan todeta, että äänioireiden aiheuttama psykososiaalinen haitta koettiin pienemmäksi laulajilla verrattaessa ei-laulaviin. Laulajilla, joilla oli äänihuulikyhmyt, oli matalampi VHI-pisteytys kuin laulajilla, joilla oli kysta tai polyyppeja äänihuulissa. Näin ollen voidaan ajatella, että mikäli laulajalla oli kysta tai polyyppeja äänihuulissa, koettu psykososiaalinen haitta oli korkeampi kuin laulajilla, joilla oli äänihuulikyhmyt.

Avulan tutkimuksessa (2018) oli yhteensä 53 tutkittavaa, joista kaikki olivat laulua paljon harrastavia tai laulajia. Tutkimukseen osallistui 12 laulajaa, joilla oli äänioireita, ja loput tutkittavista toimivat tutkimuksessa kontrolliryhmänä. Avulan tutkimuksessa havaittiin, että ryhmät erosivat toisistaan tilastollisesti erittäin merkitsevästi SVHI-pisteiltään. Laulajilla, joilla esiintyi äänioireita, oli tilastollisesti erittäin merkitsevästi suuremmat pisteet kuin kontrolliryhmän laulajilla, jotka olivat oireettomia. Toisin sanoen laulajat, joilla esiintyi äänioireita, kokivat merkittävästi enemmän psykososiaalista haittaa kuin laulajat, joilla ei esiintynyt äänioireita.

Avulan tutkimus oli yhteneväisessä linjassa Cohenin ym. (2009) teettämän aiemman tutkimuksen kanssa. Cohenin ym. (2009) tutkimuksessa todettiin, että laulajat, joilla oli enemmän äänioireita, saivat korkeammat pisteytykset SVHI-10:ssä kuin laulajat, joilla ei esiintynyt lainkaan äänioireita. Äänioireet lisäsivät siis myös tämän tutkimuksen perusteella äänioireista koettua psykososiaalista haittaa.

Cohenin ym. (2007) tekemässä tutkimuksessa tulokset olivat myös samankaltaisia kuin edellä mainituissa tutkimuksissa. Tutkimuksessa käytettiin perinteistä pidempää SVH-indeksiä, ja tutkimukseen osallistui 112 laulajaa, joilla oli äänihäiriö ja 129 laulajaa, joilla ei esiintynyt äänioireita. Äänioireiset laulajat saivat tutkimuksessa huonommat tulokset SVH-indeksistä kuin laulajat, joilla ei ollut äänioireita. Tässäkin tutkimuksessa äänioireilla oli siis merkitystä laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan.

Murry, Zschommler ja Prokop (2009) selvittivät myös äänioireiden aiheuttamaa psykososiaalista haittaa laulavien ja ei-laulavien ihmisten välillä. Tutkimuksessa käytettiin laulavien ihmisten kokeman psykososiaalisen haitan mittaamiseen SVHI-10:ä ja ei-laulavien psykososiaalisen haitan mittaamiseen VHI-10: ä. Tutkimukseen osallistui 35 laulajaa, ja 35 ei-laulavaa ihmistä. Tutkimuksessa todettiin, että laulajien ja ei-laulavien ihmisten välillä ei ollut juurikaan eroavaisuuksia äänioireiden aiheuttamassa psykososiaalisessa haitassa.

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena on selvittää, onko laulajilla kokemuksia äänioireista, millaista haittaa mahdollisista äänioireista on puhe- ja lauluäänessä ja onko koetun haitan välillä yhteyttä puhe- ja lauluäänessä.

Tutkimuksella etsitään vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Kuinka yleisiä äänihäiriöt ja -oireet ovat laulajilla ja millaisia ne ovat?
2. Millainen on laulajien kokema psykososiaalinen haitta puhe- ja lauluäänessä ja onko niiden välillä yhteyttä?
3. Mitkä asiat vaikuttavat laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa?
 - 3.1 Onko musiikkialan koulutuksen omaavien ja ei musiikkialalle kouluttautuneiden laulajien välillä eroa heidän kokemassaan psykososiaalisessa haitassa laulaessa?
 - 3.2 Onko riskitekijöitä (tupakointi, nuuskan käyttö, alkoholin käyttö ja kahvin juonti) omaavien ja ei-omaavien laulajien välillä eroa?

3 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

Tämä tutkimus toteutettiin verkossa julkaistun Webropol-kyselylomakkeen avulla (Liite 3). Kyselylomake lähetettiin ammatikseen laulaville henkilöille, jotka edustavat eri musiikkilajeja. Tämän tutkimuksen menetelmänä oli laulajien äänioireita ja niiden aiheuttamaa haittaa mittaava kyselylomake. Se koostui laulajien taustatietoja kartoittavasta osuudesta, arjessa havaittuja ääniongelmia ja niiden haittaa mittaavista kysymyksistä sekä laulajien lauluäänessä kokema haittaa mittaavista kysymyksistä. Taustatietoja kartoittavat kysymykset perustuvat Törmäsen (2010) ja Ainasojan (2013) pro gradu –tutkielmiin.

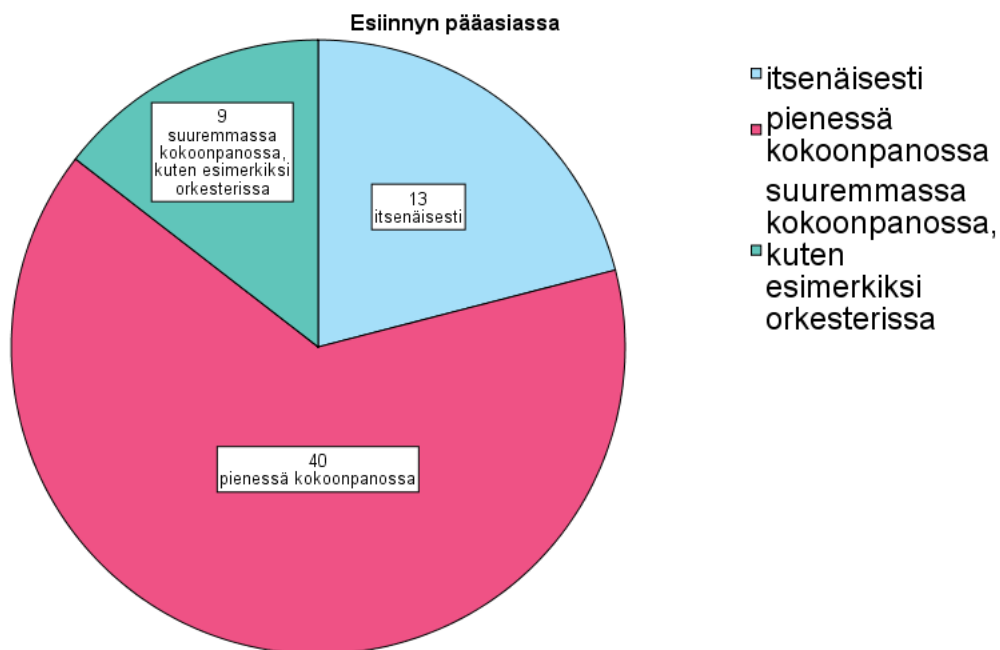
3.1 Tutkittavat

Tutkimukseen osallistumisen edellytyksenä oli, että vastaaja oli joko osa-aikaisena tai päätoimisena ammatikseen laulava henkilö. Osallistujat tutkimukseen rekrytoitiin lähipiiriin, harrastuksen sekä sosiaalisen median kautta. Tutkimukseen osallistui yhteensä 62 laulajaa, joista 52 % oli naisia ja 48 % miehiä. Yksi koehenkilöstä jätti sukupuolikysymykseen vastaamatta. Tutkimukseen vastanneet olivat iältään keskimäärin 33,5-vuotiaita (taulukko 4).

Taulukko 4. Kyselyyn vastanneiden koehenkilöiden ikäjakauma.

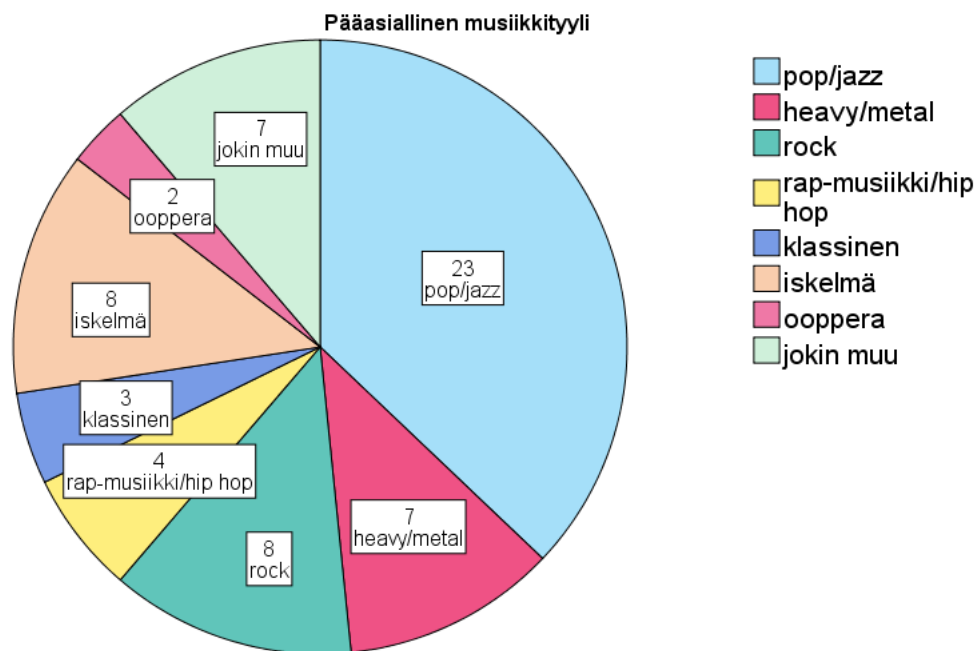
Ikäryhmä	Naiset	Miehet	Yhteensä
20–30-vuotta	16	9	35
31–40-vuotta	11	2	13
41–50-vuotta	4	2	6
> 50-vuotta	1	6	7

Esitietokyselyssä tiedusteltiin myös, esiintyvätkö laulajat pääasiassa itsenäisesti, pienessä kokoonpanossa vai suuremmassa kokoonpanossa, kuten esimerkiksi orkesterissa. Suurin osa (64 %) kyselyyn vastanneista esiintyi pienessä kokoonpanossa (kuvio 1). Kyselyyn vastanneista 15 % esiintyi suuremmassa kokoonpanossa ja 21 % esiintyi itsenäisesti.



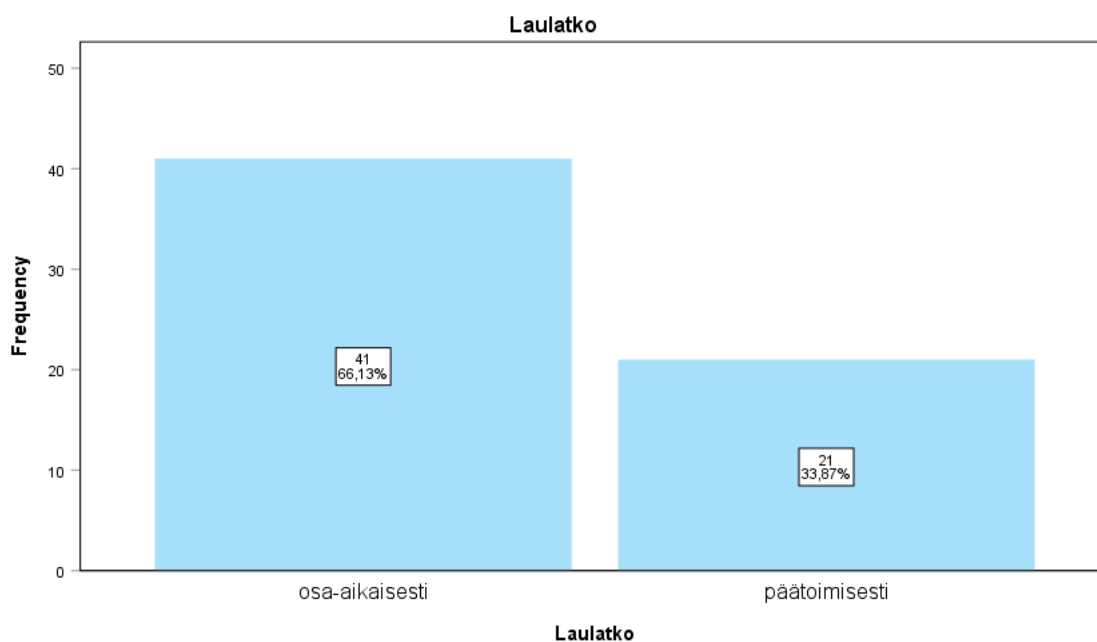
Kuvio 1. Vastanneiden jakauma esiintymiskokoonpanojen suhteen.

Suurin osa kyselyyn vastanneista lauloi pop- ja jazz- genren musiikkia (kuvio 2). Kyselyyn vastanneissa oli myös rock- ja iskelmä musiikkityylien edustajia. Kyselyssä oli annettu seitsemän pääasiallisen musiikkityylin vaihtoehtoa, mutta mikäli laulajan pääasiallinen musiikkityyli ei ollut mikään valmiista vaihtoehtoista oli se myös mahdollista syöttää itse. Luokkaan ”jokin muu, mikä?” luokittuivat hengellinen, virret, gospel, blues, suomirock, suomipop, punk, death metal ja musikaalilaulu.



Kuvio 2. Kyselyyn vastanneiden koehenkilöiden pääasiallinen musiikkityyli.

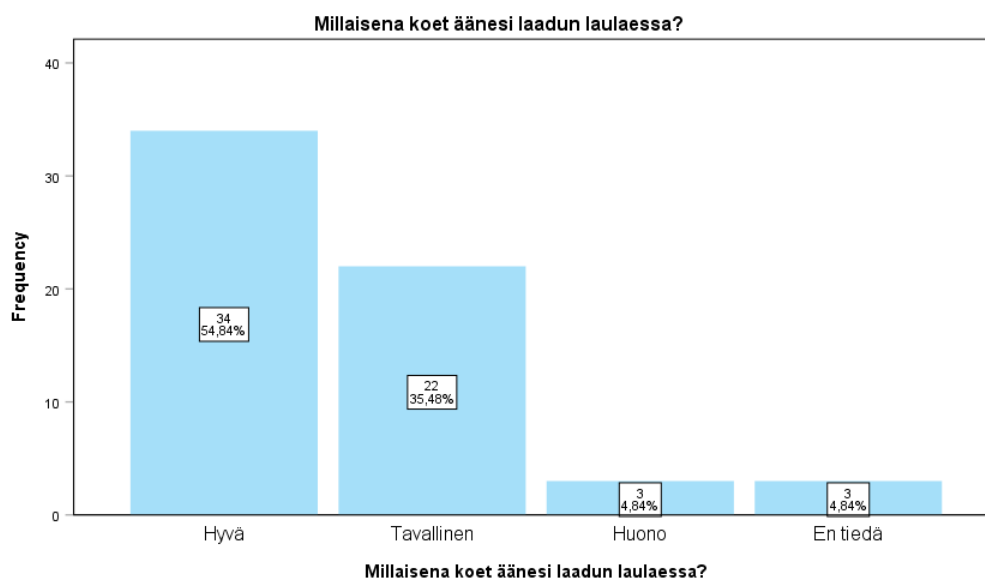
Tutkimuksen esitietolomakkeessa tiedusteltiin, kuinka moni vastaajista lauloi osaaikaisesti ja kuinka moni päätoimisesti (kuvio 3). Suurin osa kyselyyn vastanneista laulajista lauloi noin 6–10 tuntia viikon aikana (35 %). Viikon aikana 1–5 tuntia laulaneita oli kyselyyn vastanneista toiseksi eniten (27 %). Kyselyyn vastanneista 22 % lauloi 11–15 tuntia viikossa. Vastaajista 10 % lauloi viikossa 16–20 tuntia, 3 % vastanneista lauloi 21–25 tuntia viikossa ja 2 % vastaajista lauloi 26–30 tuntia viikossa. Kukaan vastaajista ei laulanut yli 30 tuntia viikossa.



Kuvio 3. Osa-aikaisesti laulaneet ja päätoimisesti laulaneet koehenkilöt.

Esitietolomakkeessa tiedusteltiin myös ovatko kyselyyn osallistuneet saaneet aiemmin ääniterapiaa tai käyneet lääkärissä laulamiseen liittyvän äänioireilun vuoksi. Suurin osa tutkittavista ei ollut saanut ääniterapiaa tai käynyt lääkärissä äänioireilun vuoksi. Osa ($n = 14$; 22,6 %) kuitenkin ilmaisi saaneensa ääniterapiaa tai käyneensä lääkärissä äänioireiden vuoksi.

Esitietolomakkeessa tiedusteltiin myös, millaisena koehenkilöt kokivat äänen laadun laulaessa (kuvio 4.) Kysymyksessä vaihtoehtoina olivat *hyvä*, *tavallinen*, *huono* ja *en tiedä*. Suurin osa koehenkilöistä koki äänensä laadun laulaessa hyvänä ja vain harva koki äänenlaatunsa huonona tai ei osannut sanoa, millaisena sen koki.



Kuvio 4. Koettu äänenlaatu lauletaessa.

3.2 Menetelmät

Tutkimuksessa käytettiin kahta virallista äänioireiden kartoituslomaketta (Cohen ym., 2009; Simberg ym., 2001). Laulajien ääniongelmia arjessa kartoitettiin Simbergin ym., (2001) 8-kohdan kyselylomakkeella. Laulajien ääntä laulaessa tutkittiin Singing Voice Handicap-10 -indeksin avulla (Cohen ym., 2009). SVHI-10-indeksin käyttöön sain erillisen luvan (Liite 1) Seth M. Cohenilta, SVHI-indeksin tekijältä, joka toimii korva-, nenä- ja kurkkutautilääkärinä sekä pään ja kaulan alueen kirurgina USA:ssa. SVHI-10:n suomennoksessa käytin apuna filosofian maisterin ja puheterapeutti Satu Avulan suomentamaa SVHI-lomaketta (Avula, 2018), joista poimin kysymykset, jotka koskivat SVHI-10-indeksiä suomeksi. Myös Avulan Satulta sain erillisen luvan suomennoksen käyttämiseen (Liite 2). Laulajien taustatietoja ja elämäntapoihin liittyviä tietoja (esim. tupakointi, nuuskan käyttö, alkoholin käyttö, kahvin juonti) kartoitettiin kyselylomakkeen alussa.

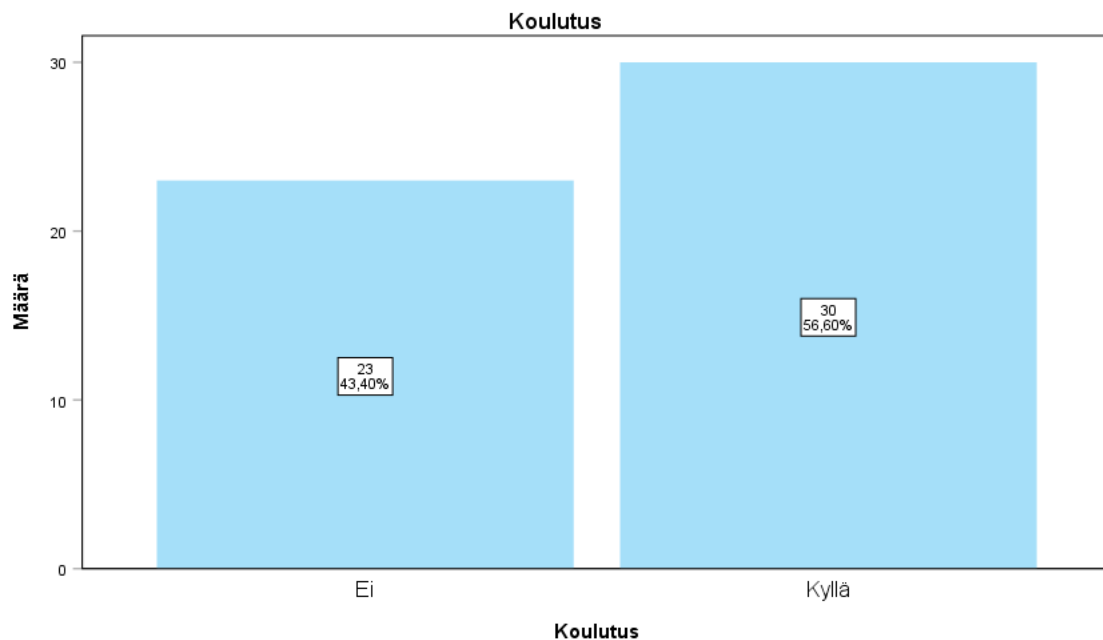
3.3 Aineiston analyysi

Aineiston analysointi toteutettiin Statistical Package for Social Sciences -ohjelmalla (SPSS 25.0). Webropol-kyselylomakkeen aineisto ladattiin muodossa, jolla SPSS-ohjelmisto pystyy sitä käsittelemään. Aineiston ominaisuuksia tarkasteltiin erilaisilla kuviolla, kuten pylväs- ja piirakkakuviolla. SPSS-ohjelmistolla suoritettiin myös tilastollista merkitsevyyttä mittaavia testejä. Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin arvoa 0,05. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen vastausta eli laulajien äänioireiden yleisyyttä analysoitiin tässä tutkimuksessa prosenttiosuuksin. Lisäksi kuvattiin, millaisia laulajien kokemat äänihäiriöt olivat.

Laulajien kokemaa häitää puheäänessä ja arjessa analysoitiin käyttämällä Simbergin ym. (2001) kyselylomaketta ja laulajien kokemaa häitää lauluäänessä analysoitiin käyttämällä Cohenin ym. (2009) kyselylomaketta. Webropol-kyselylomakkeessa olevaan Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeen kysymyksiin vastattiin seuraavien vaihtoehtojen avulla: päivittäin tai lähes päivittäin, viikoittain tai lähes joka viikko, kuukausittain tai lähes joka kuukausi, harvemmin, vain kausittain ja ei oiretta. Tulosten analysoinnin helpottamiseksi aineisto päädyttiin luokittelemaan uudelleen kahteen eri luokkaan. Toiseen luokkaan oli jaoteltu koehenkilöt, joilla oli oireita, ja toiseen ne koehenkilöt, joilla ei ollut oireita. Näistä tuloksista laskettiin summamuuttujat. Simbergin ym. (2001) summamuuttujien minimiarvo oli 8 ja maksimiarvo 16, koska kysymyksiä oli kahdeksan kappaletta. Jos oireita ei ollut lainkaan, sai yhden pisteen ja jos oireita oli, niin sai kaksi pistettä. Cohenin ym. (2009) kyselylomakkeessa koehenkilöt vastasivat kysymyksiin seuraavista vaihtoehdoista valiten: ei koskaan, harvoin, joskus, usein ja aina. Kyselylomakkeisiin vastaaminen oli tutkimuksessa pakollista, mikäli kyselyn halusi suorittaa loppuun, joten vastaajia sekä Simbergin ym. (2001) ja Cohenin ym. (2009) kyselylomakkeisiin molempiin oli yhteensä 62. Cohenin ym. (2009) summamuuttujan minimiarvo oli 10 ja maksimiarvo oli 20, koska kysymyksiä oli 10. Myös tässä, jos oireita ei ollut lainkaan sai yhden pisteen ja jos oireita oli, niin sai kaksi pistettä.

Puheäänessä ja lauluäänessä koetun haitan yhteyttä analysoitiin korrelaatiokertoimella. Oikean korrelaatiokerrointestien valitsemiseksi täytyi selvittää, noudattivatko SVHI-10-lomakkeen (Cohen ym., 2009) sekä Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeista saadut summamuuttujat normaalijakaumaa. Puheäänessä koetun haitan osalta aineisto ei noudattanut normaalijakaumaa (Kolmogorov-Smirnov-testi, $p = 0,02$) (Metsämuuronen 2011, s. 979). Myöskään lauluäänessä koetun haitan eli SVHI-10:n pisteet eivät noudattaneet normaalijakaumaa (Kolmogorov-Smirnov-testi, $p < 0,001$). Tämän vuoksi puhe- ja lauluäänessä koetun haitan välistä yhteyttä tarkasteltiin parametrittoman Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen (r_s) avulla (Croux & Dehon, 2010).

Analyysivaiheessa luokittelin koulutustaustakysymyksen vastaukset uudelleen kahteen ryhmään, jotta pystyn vastaamaan tuloksillani tutkimuskysymykseen 3.1. Toinen ryhmä koostui musiikkialan koulutuksen saaneista ja toinen ryhmä koehenkilöistä, joilla ei ollut musiikkialan koulutusta (kuvio 5). Musiikkialan koulutuksen saaneita oli tutkittavista yhteensä 30 eli 56,60 % ja ei-musiikkialan koulutusta saaneita 23 eli 43,40 %. Koehenkilöiden koulutustaustaa kartoitettiin avoimella kysymyksellä, johon vastaajan tuli kirjoittaa oma koulutustaustansa. Kysymykseen vastaaminen oli kyselyn loppuun suorittamisen kannalta vapaaehtoista. Koulutustausta kysymykseen vastanneita oli yhteensä 54/62. Musiikkialan koulutuksiksi tutkimuksessa luokiteltiin kaikki musiikkialaan liittyvät koulutukset. Lisäksi musiikkialan koulutuksiksi tutkimuksessa luokiteltiin opistotasoiset koulutuskurssit, joissa kuitenkin oli musiikkialan koulutusta. Musiikkialan koulutukseksi tutkimuksessa luokiteltiin esimerkiksi musiikkikasvattaja, musiikkiteknologi, pop-jazz peruspuolen lauluopinnot, kanttori, muusikko ja musiikinopettaja. Ei-musiikkialan koulutuksiksi tutkimuksessa luokiteltiin kaikki koulutukset, joihin ei liittynyt musiikkialaa, kuten muun muassa kokki, painaja, lähihoitaja, diplomi-insinööri, sairaanhoitaja, hotelli- ja ravintola-alan esimies, logistiikka-alan perustutkinto ja yhdistelmäajoneuvonkuljettaja.



Kuvio 5. Musiikkialan koulutuksen saaneet koehenkilöt ja koehenkilöt, joilla ei ollut musiikkialan koulutusta.

Uudelleen luokittelun avulla pyrittiin selvittämään sitä, onko musiikkialan koulutustaustalla yhteyttä siihen, kuinka paljon äänioireita esiintyy ja minkä verran musiikkialan koulutuksen saaneet kokivat psykososiaalista haittaa verrattuna ihmisiin, joilla ei ollut musiikkialan koulutusta. Musiikkialalle kouluttautuneiden ja ei-musiikkialalle kouluttautuneiden välistä eroa mitattiin Mann-Whitney-U-testin avulla (Metsämuuronen, 2011, s. 386).

Toisessa kolmannen kysymyksen alakysymyksessä pohdittiin, vaikuttaako riskitekijöiden määrä laulajien kokemaan psykososiaalisen haittaan laulaessa. Kyselylomakkeessa elämäntapoja mittaavia kysymyksiä oli neljä kappaletta. Kysymykset koskivat tupakointia, alkoholin ja kahvin juontia sekä nuuskan käyttämistä. Ennen testaamista aineisto luokiteltiin uudelleen, jotta tulosten analysointi tilastollisten testien avulla olisi helpompaa. Kyselylomakkeen alkuperäiset vastausvaihtoehdot elämäntapakysymyksiin olivat: en koskaan, satunnaisesti, lähes päivittäin tai päivittäin. Koehenkilöt, jotka vastasivat elämäntapakysymyksiin ”ei koskaan” luokiteltiin luokkaan ”ei”. Koehenkilöt, jotka vastasivat elämäntapakysymyksiin satunnaisesti, lähes päivittäin

tai päivittäin luokiteltiin luokkaan ”kyllä”. Kysymykset elämäntavoista olivat pakollisia, mikäli kyselyn halusi tehdä loppuun. Näin ollen kysymyksiin vastaajia oli yhteensä 62 kaikissa elämäntapoja mittaavissa kysymyksissä. Jokaista elämäntapaan liittyvää riskitekijää tarkasteltiin itsenäisesti eli jokaisen osalta suoritettiin oma Mann-Whitneyn U-testi, jolla tarkasteltiin riskitekijöitä omaavien ja ei-omaavien välistä eroa.

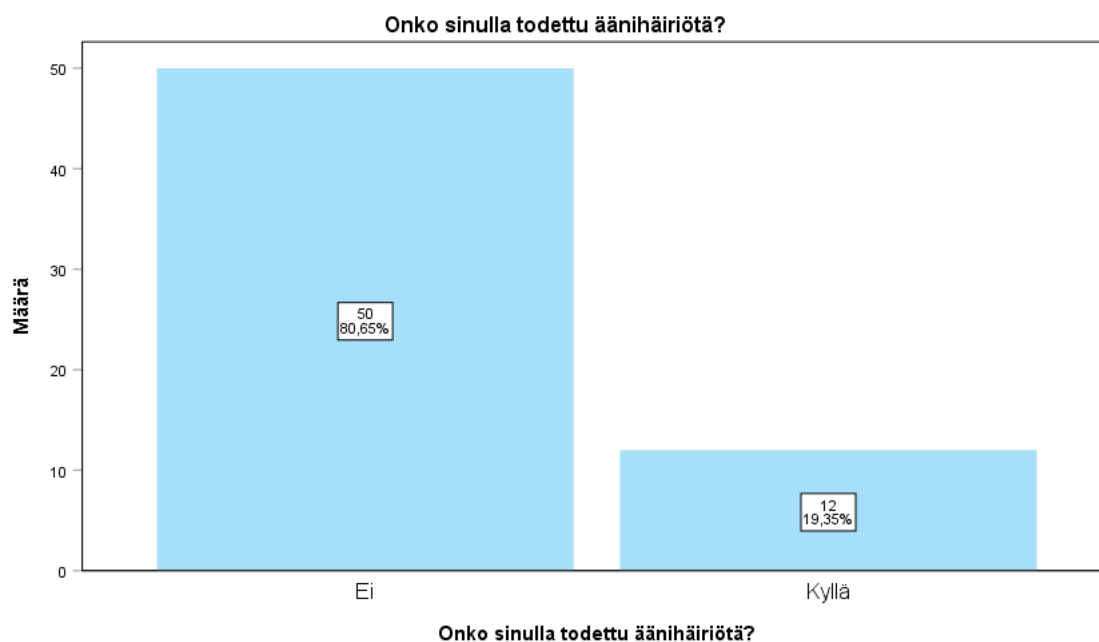
Eettisen toimikunnan lausunto tutkimukseen ei ollut tarpeellinen, sillä siinä ei puututtu tutkittavien fyysiseen koskemattomuuteen eikä se ollut erityisen rasittava koehenkilöitä kohtaan. Tutkimus oli myös riskitön eikä siihen liittynyt mitään turvallisuushkia. Tutkimukseen osallistuminen oli myös täysin vapaaehtoista. Tutkimuslomakkeen alussa selvitettiin tutkittaville henkilöille mitä tarkoitusta varten tutkimus tehdään ja millä tavalla tutkittavien tietoja käsitellään tutkimuksen aikana ja tutkimuksen päättymisen jälkeen. Tutkimus toteutettiin täysin anonymisti Webropol-kyselylomakkeen avulla netissä, eikä henkilötiedot tulleet missään vaiheessa tutkimusta kenenkään tietoon.

4 TULOKSET

Tutkimuksen tulokset käsitellään tässä luvussa samassa järjestyksessä kuin ne on tutkimuskysymyksissä esitetty. Ensin tarkastelun kohteena on kysymys, jossa selvitetään äänioireita ja niiden yleisyyttä laulajilla. Tämän jälkeen tarkastellaan, onko puhe- ja lauluäänessä koettujen haittojen välillä yhteyttä. Tämän jälkeen esitetään tulokset taulukoituna sen suhteen, millaisia koetut haitat olivat puheäänessä ja millaisia koetut haitat olivat lauluäänessä. Lopuksi tarkastelun kohteena on kysymys siitä, mitkä asiat vaikuttavat laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa. Tähän kysymykseen alakysymyksiä ovat vaikuttaako koulutustausta laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa ja vaikuttaako riskitekijöiden määrä laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa?

4.1 Äänioireet ja niiden yleisyys laulajilla

Äänihäiriöitä tutkittavista oli todettu 19 %:lla, joten näin ollen äänihäiriöitä ei ollut tutkittavista 81 %:lla (kuvio 6). Mainitsemisen arvoista tuloksessa on kuitenkin se, että 23 % vastanneista kertoi käyneensä lääkärissä tai saaneensa ääniterapiaa laulamiseen liittyvän äänioireilun vuoksi. Vastaajilla oli diagnosoitu muun muassa pitkittynyt tulehdus kannurustoissa laryngiitin jälkeen, äänihuulten tulehdus ja refluksista johtuvaa kärinää. Koehenkilöistä 50:llä ei ollut äänihäiriötä, joka näkyy myös kuviosta 6.



Kuvio 6. Laulajien äänihäiriöiden yleisyys

4.2 Puhe- ja lauluäänessä koettu haitta ja niiden välinen yhteys

Toisen tutkimuskysymyksen avulla selvitettiin laulajien kokemaa haittaa puhe- ja lauluäänessä sekä niiden välistä yhteyttä. Laulajien puheäänessä kokeman haitan eli Simbergin ym. kyselylomakkeen keskiarvo oli 13,27 (Taulukko 5). Lauluäänessä koetun haitan eli SVHI-10-pisteiden keskiarvo oli 17,60. Tulokset osoittivat myös, että puhe- ja lauluäänessä koetun haitan välillä oli positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä yhteys ($r_s = 0,44, p < 0,001$),

Taulukko 5. Kyselylomakkeiden summamuuttujien arvot.

	Keskiarvo	Keskihajonta	Vaihteluväli	Minimi	Maksimi
SVHI-10-pisteet (n = 62)	17,60	2,38	9,00	11,00	20,00
Simbergin ym. pisteet (n = 62)	13,27	1,97	8,00	8,00	16,00

Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeessa mitattiin siis äänioireiden vaikutusta puheääneen (Liite 4). Vaihtoehtoina Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeen väittämiin oli: *päivittäin tai lähes päivittäin, viikoittain tai lähes joka viikko, kuukausittain tai lähes joka kuukausi, harvemmin, vain kausittain ja ei oiretta*. Kun tarkasteltiin indeksin tuloksia tarkemmin kysymyksittäin, voitiin todeta, että suurin osa vastaajista koki äänensä olleen aamuisin käheä viikoittain. Lisäksi suurin osa vastaajista koki äänensä rasittuvan tai väsyvän kuukausittain tai lähes joka kuukausi. Äänen madaltumista tai käheytymistä puhuessa kokivat kyselylomakkeeseen vastanneet harvemmin. Suurin osa ei kokenut äänen pettämistä, sortumista tai katkeilua puhuessa. Valtaosa vastaajista ei kokenut äänen katoamista kokonaan vähintään muutaman minuutin ajaksi. Suurin osa vastaajista ei kokenut, että ääntä olisi vaikeaa saada kuuluviin. Vastaukset jakautuivat melko tasaisesti väittämässä ”puhussa tulee tarve selvittää kurkkua, yskiä tai rykiä”. Kurkunpään tienoilla tuntuva kipu, jännittyneisyys tai palan tunne ei ollut kovin yleinen vastaajien keskuudessa.

SVHI-10-indeksillä mitattiin puolestaan äänioireiden vaikutusta lauluääneen (2009) (Liite 5). Vastausvaihtoehtoina väittämiin oli: ei koskaan, harvoin, joskus, usein ja aina. Kun tarkasteltiin indeksin tuloksia tarkemmin kysymyksittäin, voidaan todeta, että ”Laulaminen on minulle erittäin työlästä” ja ”kun alan laulaa, tunnen epävarmuutta siitä, miltä kuulostan” –väittämissä yleisimmät vastaukset olivat ”joskus” ja ”harvemmin”. Vastaajista erittäin harva koki äänensä pettävän kesken laulamisen tai olevansa huolissaan lauluäänestään. Suurin osa vastaajista luotti lauluääneensä. Suurimmalla osalla kyselyyn vastanneista ei ollut vaikeuksia saada ääntään tekemään sitä, mitä halusivat sen tekevän. ”Kun laulan, minun täytyy ponnistella tuottaakseni ääntä” –väittämään yleisin vastaus oli ”harvoin”. ”Laulaessa ääneni väsy helposti” –väittämässä tyypillisin vastaus oli ”harvoin” tai ”joskus”. Suurin osa vastaajista valitsi vaihtoehdoksi ”ei koskaan” väittämään ”tuntuu kuin elämästäni puuttuisi jotain, koska olen kykenemätön laulamaan”. Tyypillisin vastaus väittämään ”en pysty laulamaan korkeita ääniä” oli ”ei koskaan”.

4.3 Laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan vaikuttavat asiat laulaessa

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin, mitkä asiat vaikuttavat laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa. Tarkastelun kohteena oli, vaikuttaako koulutusta laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa ja mitä eroa on riskitekijöitä omaavilla ja ei omaavilla laulajilla koetun psykososiaalisen haitan suhteen. Riskitekijöiksi tässä tutkimuksessa luokiteltiin tupakointi, alkoholin ja kahvin juominen sekä nuuskan käyttäminen.

4.3.1 Musiikkialalle kouluttautuneiden ja ei-musiikkialalle kouluttautuneiden laulajien väliset erot heidän kokemassaan psykososiaalisessa haitassa

Musiikkialalle kouluttautuneiden ja ei-musiikkialalle kouluttautuneiden välistä eroa mitattiin Mann-Whitneyn-U-testin avulla. Koulutukseen liittyvään kysymykseen ei ollut pakko vastata, joten vastanneita kysymykseen oli yhteensä 53 koehenkilöä. Heistä musiikkialan koulutuksen omaavia oli yhteensä 30 koehenkilöä ja koehenkilöitä, joilla ei ollut musiikkialan koulutusta oli yhteensä 23. Ei-musiikkialalle kouluttautuneiden laulajien kokema psykososiaalinen haitta eli SVHI-10-pisteiden keskiarvo oli suurempi (32,39) kuin kouluttautuneiden laulajien (22,87). Ero oli myös tilastollisesti merkitsevä ($U = 221, p = 0,024$).

4.3.2 Mahdolliset erot riskitekijöitä omaavien ja ei-omaavien laulajien välillä lauluäänessä koetussa psykososiaalisessa haitassa

Tupakoinnin, nuuskan, alkoholin ja kahvin käytön aiheuttamaa eroa laulamiseksi ilmeneviin psykososiaalsiin haittoihin tutkittiin Mann-Whitneyn-U-testeillä. Näihin kysymyksiin vastaaminen oli pakollista, joten vastanneita riskitekijöitä (tupakointi, nuuska, kahvi & alkoholi) koskeviin kysymyksiin oli yhteensä 62 koehenkilöä.

Koehenkilöistä tupakoivia oli yhteensä 20 ja ihmisiä, jotka eivät polttaneet tupakkaa oli 42. Tupakoivien laulajien SVHI-10-pisteiden keskiarvo oli 33,1 ja ei-tupakoivien 30,8. Heidän välisensä ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($U = 388,5$, $p = 0,63$). Koehenkilöistä nuuskaa käytti yhteensä 7 ja nuuskaa ei käyttänyt yhteensä 55. Nuuskaavien laulajien SVHI-10-pisteiden keskiarvo oli 25,9 ja ei-nuuskaavien 32,2. Heidän välisensä ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($U = 153$; $p = 0,37$).

Koehenkilöistä alkoholia käytti yhteensä 51 ja alkoholia eivät käyttäneet 11. Alkoholia käyttävien laulajien SVHI-10-pisteiden keskiarvo oli 31,2 ja ei-alkoholia käyttävien 31,2. Heidän välisensä ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($U = 277$, $p = 0,95$). Koehenkilöistä kahvia joi vastaajista yhteensä 52, kun taas kahvia vastaajista eivät juoneet yhteensä 10. Kahvia juovien laulajien SVHI-10-pisteiden keskiarvo oli 30,2 ja ei-kahvia juovien koehenkilöiden 38,4. Heidän välisensä ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($U = 191,5$, $p = 0,18$).

Edellä esitettyjen tulosten perusteella voidaan todeta, että tupakoinnin, nuuskan, kahvin ja alkoholin käyttö ei aiheuttanut tilastollisesti merkitsevää eroa laulamisessa ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin.

5 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää laulajilla esiintyvien äänihäiriöiden ja -oireiden yleisyyttä. Tutkimuksessa tavoitteena oli myös selvittää, millainen on puhe- ja lauluäänessä koettu haitta ja onko niiden välillä yhteyttä. Tutkimuksen avulla pyrittiin myös selvittämään, onko lauluun/musiikkiin liittyvällä kouluttautumisella tai elämäntapoihin liittyvillä riskitekijöillä vaikutusta laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan. Tavoitteenani minulla oli saada mahdollisimman laaja otos eri musiikkilajien edustajista.

5.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tässä tutkimuksessa todettiin, että äänihäiriöitä oli 19 %:lla kyselyyn vastanneista. Tutkimuksen tulokset olivat samansuuntaisia aiemmin tehtyjen tutkimusten tulosten kanssa. Äänihäiriöiden yleisyyttä laulajilla on tutkittu useissa aiemmissa tutkimuksissa (Achey ym., 2016; Erickson, 2012; Sataloff, ym., 2012; Vaiano ym., 2013; Watson ym., 2013). Esimerkiksi Achey ym. (2016) tutkimuksessa 24 %:lla laulajista oli äänihäiriö. Toisaalta taas joissain tutkimuksissa, kuten esimerkiksi Hapnerin ja Gilmanin (2012) tutkimuksessa äänihäiriöitä esiintyi 65 %:lla kyselylomakkeeseen vastanneista eli huomattavasti enemmän kuin tämän tutkimuksen koehenkilöillä. Hapnerin ja Gilmanin (2012) tutkimuksessa vastaajat olivat kaikki kanttoreita, joten olisikin mielenkiintoista tietää onko musiikkityylillä tai esimerkiksi esiintymispaikalla (esim. kirkko verrattuna konserttisaliin) vaikutusta siihen, kuinka paljon äänioireita esiintyy. Pohdittavaksi myös jää, vaikuttaako kyselyyn vastanneiden määrä äänihäiriöiden esiintyvyyteen laulajilla. Ericksonin (2012) tutkimuksessa otanta oli 270 koehenkilöä, joista 56 %:lla kyselyyn vastanneista oli äänihäiriö. Kyselyyn vastanneiden määrä oli noin nelinkertainen tähän tutkimukseen verrattuna, joten voisi ajatella, että tutkimusryhmän koolla on merkitystä tutkimuksen tuloksen kannalta.

Tulokset osoittivat myös, että puhe- ja lauluäänessä koetun haitan välillä oli positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä yhteys ($r_s = 0,44$, $p < 0,001$). Puhe- ja lauluäänen yhteyttä toisiinsa ei ole juuri tutkittu aiemmin. Tämän tutkimuksen tulokset eivät olleet yhteneväisiä aiempien tutkimustulosten kanssa. Esimerkiksi Sandage & Emerich (2012) ovat todenneet, että lauluäänessä olevat haasteet eivät vaikuta puheäänen haasteisiin yleensä. Aiemmin on epäilty esimerkiksi, että pienet hormonaaliset muutokset vaikuttaisivat lauluäänen herkemmin haitallisesti verrattuna puheäänen, mutta laulu- ja puheääni ovat yleensä ottaen toisistaan erillään kulkevia asioita (Sandage & Emerich, 2002).

Tässä tutkimuksessa Simbergin ym. (2000) kyselylomakkeen vastauksissa esiintyi yleisellä tasolla päivittäin puheäänessä vain vähän äänioireita ja ”ei oiretta” oli yleinen vastaus kyselylomakkeen väittämiin. Eniten ”päivittäin tai lähes päivittäin” vastauksia esiintyi väittämään ”onko äänesi ollut aamuisin painunut tai käheä?” Tulokset olivat yhteneväisessä linjassa Simbergin ym., (2001) tutkimuksen kanssa, jossa ”ei oiretta” oli yleisin vastaus tutkimuslomakkeen kysymyksiin. Simbergin ym. (2001) tutkimuksessa todettiin myös, että sairaanhoitajilla ja puheterapeuteilla yleisin äänioire puheäänessä oli äänen käheytyminen (28 %) ja kurkun selvittäminen (20 %). Tulokset olivat myös näiltä osin siis yhteneväisiä keskenään. Myös Avulan (2018) tutkimuksessa äänen käheytyminen oli yleinen oire laulajilla (66,7 %).

Sen sijaan laulajat eivät juurikaan kokeneet haittaa ”ääni katoaa kokonaan vähintään muutaman minuutin ajaksi” tai ”ääntä on vaikea saada kuuluviin” –tilanteissa. Tulokset olivat yhteneväisiä Salan ym. (2001) tutkimuksen kanssa, jossa edellä mainittuihin väittämiin oli kaikki vastaajat valinneet ”ei oiretta”.

Tässä tutkimuksessa Cohenin ym. (2009) kyselylomakkeen vastauksissa eniten ”aina” (8) ja ”ei koskaan” (32) vastauksia kertyi väittämään ”tuntuu kuin elämästäni puuttuisi jotain koska olen kykenemätön laulamaan”. Suurin osa vastaajista koki vain harvoin äänen pettävänsä kesken laulamisen. Cohenin ym. (2009) kyselylomakkeessa vähiten aina vastauksia kertyi seuraaviin väittämiin: ”laulaminen on minulle erittäin työlästä”, ”minun on vaikea saa ääneni tekemään sitä, mitä haluan sen tekevän”, ”kun laulan, minun täytyy ponnistella tuottaakseni ääntä” sekä ”laulaessa ääneni väsy helposti”. Näiden vastausten

perusteella suurin osa vastanneista laulajista, eivät kokeneet laulamista erityisen työlääksi. Tutkimuksen tulosta oli vaikea vertailla aiempiin tuloksiin. SVHI-10-indeksiä ja sen käyttöä on tutkittu aiemmin lähinnä äänioireita omaavien ja ei-äänioireilevien laulajien välillä ja verrattu näiden eri ryhmien välisiä eroavaisuuksia SVHI-10 pistemäärien suhteen (Cohen ym, 2009; Baracca, Cantarella, Forti, Pignataro, & Fussi, 2014).

Tutkimuksessa todettiin myös, että musiikkialan koulutuksen saaneet kokivat vähemmän psykososiaalista haittaa laulaessa kuin henkilöt, joilla ei ollut musiikkialan koulutusta. Ero oli tilastollisesti merkitsevä ($U = 221, p = 0,024$). Tulokset olivat yhteneväisessä linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa (Cohen ym., 2008). Cohenin ym., (2008) tutkimuksessa laulajilla, jotka eivät olleet saaneet musiikkialan koulutusta oli SVHI korkeampi kuin laulajilla (ka 55.7), jotka olivat kouluttautuneet alalle (ka 37.8). Tämä taas tarkoittaa sitä, että laulajilla, jotka eivät olleet käyneet musiikkialan koulutusta, oli huonommat pisteytykset SVH-10-indeksistä kuin musiikkialan koulutuksen saaneilla laulajilla. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös muiden ammattikuntien edustajilta, kuten näyttelijöiltä (Zeine & Waltar, 2002). Teatterikorkeakoulun opiskelijat tiesivät vähemmän hyvistä äänihygieniakäytännöistä kuin ammattinäyttelijät. Tutkittaessa äänihäiriöiden esiintyvyyttä normaaliväestön joukossa on myös todettu, että koulutuksella on merkitystä äänihäiriöiden esiintyvyyteen (Roy, Merrill, Gray & Smith, 2005). Henkilöillä, joilla oli korkeampi koulutustausta, esiintyi Royn ym. (2005), tutkimuksessa vähemmän äänihäiriöitä. Henkilöillä, joilla esiintyi äänihäiriöitä, oli myös enemmän yleisesti huonoksi todettuja äänihygieniakäytänteitä, kuten kovaan ääneen puhumista, (Roy ym., 2005). Myös Pestanan ym. (2017) tutkimuksessa todettiin, että tietoisuus hyvistä äänenkäyttötavoista sekä laulutekniikoista vähensi riskiä saada äänihäiriö.

Tämän tutkimuksen tulos vahvistaa käsitystä siitä, että koulutuksen saamisella äänenkäytön ja hyvän äänihygienian suhteen on merkitystä siihen, millaisia psykososiaalisia haittavaikutuksia laulajille tulee laulamisen aikana. Parempi tietämys äänihygieniasta saattaa parantaa kaiken kaikkiaan äänenlaatua sekä ehkäistä riskiä saada vaikea äänihäiriö (Cohen ym., 2008).

Tupakoinnilla ei todettu olevan tässä tutkimuksessa tilastollista merkitystä laulamisen aikana ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin. Boominathan ym. (2008) tutkimuksessa koehenkilöt, jotka olivat kaikki äänityöläisiä, eivät ajatelleet elämäntapariskien, kuten esimerkiksi tupakoinnin vaikuttavan äänihäiriöiden kehittymiseen. Eroja akuuttien äänihäiriöiden esiintyvyydessä ihmisillä, jotka olivat polttaneet tupakkaa yhden vuoden tai enemmän ei ollut niiden ihmisten kanssa, jotka eivät olleet polttaneet lainkaan (Roy ym., 2005). Myös näyttelijöillä on tutkittu tupakoinnin ja muiden epäsopevien elämäntapojen merkitystä äänihäiriöihin (Prebil, Hočevár Boltežar & Šereg Bahar, 2020). Edellä mainitussa tutkimuksessa ainoastaan 12,5 %:lla näyttelijöistä oli säännöllisiä ääniongelmia, vaikka puolet tutkimukseen osallistuneista poltti tupakkaa. Näiden tulosten perusteella voitaisiinkin pohtia, onko henkilöillä, jotka tupakoivat muita keinoja kompensoida tupakoinnin merkitystä äänelle, koska yleensä ottaen tupakoinnin tiedetään olevan altistava tekijä kurkunpään sairauksille ja keuhkosityövälle (Hecht, 1999). Stressin on todettu lisäävän riskiä äänihäiriöiden ilmenemiseen (Seifert & Kollbrunner, 2005). Esimerkiksi vähempi määrä stressiä tai rennompia elämäntyyliä tupakkaa polttavilla henkilöillä voisi vaikuttaa äänioireista koetun psykososiaaliseen haitan määrään. Tämä on kuitenkin vain arvelua, ja jotta mitään päätelmiä näistä asioista voitaisiin tehdä, olisi aiheutta syytä tutkia lisää.

Nuuskan käyttämisellä ei myöskään todettu olevan tässä tutkimuksessa tilastollista merkitystä laulamisen aikana ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin. Nuuskaamisella on todettu olevan samankaltaisia haittavaikutuksia kuin tupakoinnilla (Ogden, Marano, Jones & Stiles, 2015). Tämän perusteella myös tässä tutkimuksessa tulokset nuuskaamisen osalta olivat yhteneväisiä aiempien tutkimustulosten kanssa.

Alkoholin käyttämisellä ei todettu olevan tässä tutkimuksessa tilastollista merkitystä laulamisen aikana ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin. Tulokset olivat myös tältä osin yhteneväisiä osittain aiempien tutkimustulosten kanssa. Aiemmin on todettu, että yhden tai useamman alkoholiannoksen viikoittaisella juomisella vuoden ajan tai pidempään, ei ollut merkitystä normaalissa aikuisväestössä äänihäiriöiden esiintyvyyteen (Roy ym., 2005). Toisaalta esimerkiksi Wan & Huang (2008) totesivat tutkimuksessaan alkoholin käytöllä olevan negatiivinen vaikutus ihmisääneen.

Kahvin käyttämisellä ei todettu tässä tutkimuksessa olevan tilastollista merkitystä laulamisen aikana ilmeneviin psykososiaalisiin haittoihin. Kahvin juomisen vaikutusta äänihäiriöiden esiintymiseen on tutkittu aiemmin muun muassa opettajilla (Byeon, 2019). Opettajilla, jotka käyttivät kofeiinia, kuten kahvia päivittäin oli 1,6-kertaa suurempi riski äänihäiriöille kuin niillä opettajilla, jotka eivät käyttäneet kahvia tai käyttivät kahvia epäsäännöllisesti. Toisessa tutkimuksessa kahvin juomisella ei taas todettu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä äänihäiriön kehittymiseen (Roy, Stemple, Merrill & Thomas, 2007). Tämän tutkimuksen tulokset olivat samansuuntaisia Royn ym., (2007) tutkimuksen kanssa, ja tutkimus vahvisti käsitystä siitä, että kahvin juonnilla ei ole merkitystä laulajien kokemaan psykososiaaliseen haittaan laulaessa.

Tutkimuksen tulokset elämäntapariskeistä olivat myös pääosin linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa. Garcían, Lópezin ja Laran (2017) tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja äänihäiriöiden esiintyvyyden ja elämäntapoihin liittyvien riskitekijöiden, kuten alkoholin, kofeiinin tai lääkkeiden tai muiden elämäntapariskeitä välillä, kun tuloksia verrattiin henkilöihin, joilla ei ollut elämäntavoissaan riskitekijöitä.

5.2 Menetelmien tarkastelu ja tutkimuksen luotettavuus

Menetelminä tutkimuksessa käytettiin esitietolomaketta, johon valikoin kysymykset kahden eri gradun pohjalta (Ainasoja, 2013; Törmänen, 2010). Lisäksi tutkimuslomakkeessa käytettiin SVHI-10-menetelmää (Cohen ym., 2009) sekä Simberginn ym. 8-kohdan kyselylomaketta (2001). Tutkimus toteutettiin kokonaan netissä anonyymisti täydennettävän kyselylomakkeen avulla.

Simbergin (2001) kyselylomakkeessa tarkoituksena oli kerätä tietoa äänioireiden esiintyvyydestä puheäänessä viimeisen vuoden aikana. Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeen kysymykset on luotu Tuohilammen aiemman tutkimuksen perusteella siten, että siihen on valittu Tuohilammen lomakkeesta kysymykset, joiden on todettu olevan tehokkaimmat äänihäiriöiden löytämiseen (Simberg ym., 2001). Tuohilammen

kyselylomake on työterveyslaitoksen teettämä kyselylomake, joka on tehty tilastollisia tutkimuksia varten.

Tutkimuksen luotettavuutta heikensi, ettei siinä otettu huomioon, miten musiikkigenre vaikuttaa ääneen. Äänen laatuun laulaessa vaikuttaa sekä ääntöväylän että myös kurkunpään rakenne (Guzman ym., 2014). Ääneen, joka syntyy kurkunpäässä vaikuttaa puolestaan äänihuulten värähtelyn syklit. Äänihuulten muodostamat syklit vaihtelevat sen mukaan, millaisessa rekisterissä ääni tuotetaan, eli onko ääni esimerkiksi falsetto tai kuiskaustyyppinen. Rekisterin lisäksi myös laulutyyli, eli edustaako laulu esimerkiksi rock- tai oopperagenreä vaikuttaa äänihuulissa muodostuneisiin sykleihin.

SVHI-10-menetelmää (Cohen, Statham, Rosen & Zullo, 2009) ei tiettävästi ole aiemmin käännetty tai käyttöön otettu suomen kielelle, kun taas pidempi versio SVHI-menetelmästä on (Avula, 2018). SVHI-menetelmä on tehokkaampi äänioireiden diagnosoimiseen laulajilla kuin perinteinen VHI-menetelmä, joten tämän vuoksi päädyin käyttämään tätä menetelmää tutkimuksessani (Cohen ym., 2009). SVHI-10-menetelmä on muodostettu huolellisen osioanalyysin perusteella useamman puheterapeutin, ammattilaulajien sekä korva-, nenä- ja kurkkutauteihin erikoistuneiden lääkäreiden arvioimana. SVHI-10-menetelmä on myös lyhyempi kuin alkuperäinen SVHI, joten myös sen täyttämiseen menee vähemmän aikaa, jolloin todennäköisemmin syntyy vähemmän katoa kyselylomakkeeseen vastanneiden määrässä.

Tutkimuksessa käytetyt arviointilomakkeet olivat aiemmin testattuja ja huolellisesti suunniteltuja, mutta tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös se, että tutkimuksessa käytetyt mittarit olivat subjektiivisia. Äänioireiden itsearviointi antaa erilaisen kuvan äänioireista kuin esimerkiksi kurkunpään kuvaaminen, mutta yksilön subjektiivinen kokemus äänen toimintakyvystä on kuitenkin keskeinen eikä sen merkitystä tulisi vähätellä (Britschgi & Sellman, 2017). Lisäksi teoriassa tutkimus, joka toteutettaisiin näin laajalla otannalla objektiivisia mittareita käyttäen, olisi haasteellista toteuttaa käytännössä.

Tutkimuksen luotettavuutta lisäsi suhteellisen suuri otanta. Tutkimuksessa oli koehenkilöitä yhteensä 62, joka on ammattikunnan harvinaisuuteen nähden suhteellisen

hyvän kokoinen otanta. Rajoitteena tutkimuksen otannassa kuitenkin oli, että vastanneiden koehenkilöiden sisällä oli paljon variaatiota muun muassa musiikkityylien suhteen. Äänentuottotapa on hyvin erilainen esimerkiksi rap- ja rock- musiikissa verrattuna jazz-musiikkityyliin. Lisäksi laulamisen harjoittelun tuntimäärä viikoittain vaihteli suuresti tutkittavien kesken, ja tämä saattoi omalta osaltaan vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin.

Tutkimustulosten luotettavuuteen vaikutti kysymyksiin vastaamatta jättäneiden määrä. Esimerkiksi kysymyksessä, jossa kysyttiin vastanneiden koulutustaustaa, kysymykseen vastanneita koehenkilöitä oli 54 kun koko kyselylomakkeeseen vastanneita oli yhteensä 62 koehenkilöä. Suurimpaan osaan kyselylomakkeen kysymyksistä vastaaminen oli pakollista, jotta vastaajia jokaiseen kysymykseen saataisiin riittävä määrä tulosten analysoinnin kannalta. Tiettyjä kysymyksiä en kuitenkaan halunnut rajata vastaajien yksityisyyden suojaamiseksi, kuten sukupuolta jos joku koehenkilöistä kokee esimerkiksi, ettei halua määritellä sukupuoltaan. Kysymystä koulutustaustasta en myöskään laittanut pakolliseksi, sillä jos joku kyselyyn vastanneista edustaa jotain erittäin harvinaista ammattikuntaa, jota ei halua paljastaa, niin kyselyyn vastaajan identiteetti ei ole tällöin selvitettävissä.

Tutkimuksen luotettavuutta toisaalta lisäsi se, että tutkimukseen vastaamiseen oli selvästikin nähty aikaa ja vaivaa ja lomakkeet oli täytetty huolella. Suurimpaan osaan kysymyksistä vastaaminen oli pakollista tutkimuksen loppuun suorittamiseksi, ja tämä lisäsi omalta osaltaan tutkimuksen luotettavuutta. Toisaalta taas tutkimuksen otanta olisi saattanut olla vielä suurempi, mikäli useampaan kysymykseen vastaaminen olisi ollut vapaaehtoista, sillä Webropol-tulosteen mukaan usea ihminen jätti tutkimukseen vastaamisen kesken.

5.3 Tutkimuksen logopedinen merkitys ja jatkotutkimus

Tutkimuksessani kartoitettiin erityisesti äänihäiriöiden yleisyyttä laulajilla, äänihäiriöiden aiheuttamaa psykososiaalista haittaa sekä puhe- ja lauluäänen yhteyttä

toisiinsa. Tutkimuksen aihe on tärkeä, sillä suomen kielellä julkaistua aiempaa tutkimustietoa laulajien äänihäiriöistä ei juuri ole muutamia tutkimuksia lukuun ottamatta. Muiden äänityöläisten kuten esimerkiksi opettajien äänihäiriöiden esiintyvyyttä ja taustoja on taas kartoitettu huomattavasti enemmän kuin laulajilla.

On mielestäni tärkeää saada tietoa siitä, miten äänihäiriöt vaikuttavat laulajien kokemaan psykososiaaliseen hyvinvointiin, jotta laulajien hyvinvointi ja työllisyys saataisiin taattua myös jatkossa. Tiedetään myös, että äänihäiriöt ovat merkittävät työkyvyttömyyden aiheuttajia varsinkin ihmisillä, joilla ääni vaikuttaa ratkaisevasti työntekoon. Laulajilla ääni on pääasiallinen työväline, joten tämän vuoksi äänihäiriöiden tutkiminen tässä ammattiryhmässä on mielestäni tarpeellista. Myös puheterapiatarpeen arvioinnin kannalta olisi mielestäni tärkeää, että laulajat olisivat tietoisempia omista äänihäiriöistään sekä laulamisen aikana ilmenevistä psykososiaalisista haittavaikutuksista.

Korva-, nenä- ja kurkkutauteihin erikoistuneille lääkäreille laulaja-asiakkaat ovat usein haaste, koska ääneen ei olla erikoistuttu yleensä ottaen yhtä paljon kuin muihin lääketieteellisiin aloihin (García-López & Bouzas, 2009). Lisäksi on yleistä, että useat laulajat ja laulunopettajat eivät välttämättä tiedä tarkalleen, miten ääni toimii. Myös uskomus siitä, että liika tieto ja huomion kiinnittäminen äänen toimintaan vaikuttaa laulamiseen liittyvään taiteen harjoittamiseen negatiivisesti, on yleinen. Myös näiden asioiden vuoksi aiheen tutkiminen myös jatkossa on perusteltua.

Valtaosalla tutkittavista ei ollut minkäänlaista koulutusta äänen suhteen. Myös esimerkiksi Ericksonin (2012) tutkimuksessa aiemmin on todettu, että yli 40 %:lla tutkittavista laulajista ei ollut minkäänlaista äänialan koulutusta ja Ericksonin tutkimuksessa jopa 56 %:lla tutkittavista laulajista oli äänihäiriö. Tässä tutkimuksessa ei kartoitettu äänihygieniakoulutusta tai tietämystä äänihygieniasta, mutta jatkossa myös hyvien äänihygieniakäytänteiden merkitys äänihäiriöiden ennaltaehkäisyssä voisi olla mielenkiintoinen tutkimuksen aihe.

Tässä tutkimuksessa ei todettu olevan millään riskellä sisältävillä elämäntavoilla merkitystä laulamisen aikana koettuihin psykososiaalisiin haittoihin. Olisi mielenkiintoista saada aiheesta lisää tutkimusta, että onko esimerkiksi tupakoinnilla todellisuudessa vaikutusta äänihäiriöiden kehittymisessä, vai vaikuttavatko muut tekijät

ja elämäntavat äänihäiriöiden kehittymiseen enemmän. Lisäksi olisi mielenkiintoista tietää, onko esimerkiksi tupakkaa polttavilla henkilöillä muita äänihäiriöitä suojaavia tekijöitä enemmän, kuten esimerkiksi parempi stressinsietokyky verrattuna henkilöihin, jotka eivät polta tupakkaa.

Tutkimuksessa ei myöskään selvitetty, kuinka kauan tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat laulaneet. Olisi mielenkiintoista myös tietää, kuinka pitkä laulajien laulu-ura on ollut, ja oliko uran pituudella vaikutusta laulajien äänihäiriöiden esiintyvyyteen. Tässä tutkimuksessa kartoitettiin myös erilaisia musiikkityylejä. Yksi mielenkiintoinen jatkotutkimuksenaihe olisikin, miten eri musiikkityylit vaikuttavat äänihäiriöiden esiintyvyyteen. Esiintyykö äänihäiriöitä esimerkiksi rock-musiikin edustajilla enemmän kuin pop-jazz-genren laulajilla, kun äänentuottotekniikka on kuitenkin hyvin erilainen näissä musiikkityyleissä?

Tässä tutkimuksessa olisi voitu tarkastella miesten ja naisten välisiä eroja sekä iän vaikutusta äänihäiriöiden esiintyvyyteen, mutta näitä ei kuitenkaan tarkasteltu. Tutkimuksessa olisi voinut myös luokitella esimerkiksi alle 30-vuotiaat ja 31-vuotiaat ja vanhemmat, tai alle 45-vuotiaat ja yli 46-vuotiaat, jotta olisi voitu analysoida suoraan iän yhteyttä äänioireisiin. Mielenkiintoisia jatkotutkimuksen aiheita voisikin olla esimerkiksi miesten ja naisten väliset erot äänihäiriöiden esiintyvyydessä, iän merkitys äänihäiriöiden esiintyvyyteen sekä iän yhteys äänioireisiin.

LÄHTEET

Abou-Elsaad, T., Baz, H., Afsah, O. & Abo-Elsoud, H. (2017). Validation and Adaptation of the Singing Voice Handicap Index for Egyptian Singing Voice. *Journal of Voice*, 31, 130–136.

Achey, M. A., He, M. Z. & Akst, L. M. (2016). Vocal Hygiene Habits and Vocal Handicap Among Conservatory Students of Classical Singing. *Journal of Voice*, 30, 192–197.

Ainasoja, E. (2013). *Ryhmäliikunnanohjaajien äänenkäytön piirteet, riskitekijät sekä ohjaajien suhtautuminen äänenkäyttöön ja ääniergonomiaan*. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, humanistinen tiedekunta, logopedia.

Aura, M., Geneid, A., Bjørkøy, K., Rantanen, M & Laukkanen, A-M. (2019). The Nasal Musculature as a Control Panel for Singing – Why Classical Singers Use a Special Facial Expression? *Journal of Voice*, 33, 510–515.

Avula, S. (2018). *Laulajien äänihäiriöiden aiheuttaman haitan arviointi: Singing Voice Handicap Index –itsearviointilomakkeen suomentaminen ja koekäyttö*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, yhteiskuntatieteellinen tiedekunta, logopedia.

Aydinli, F. E., Akbulut, S., Özcebe, E., Kuşcu, O., Yilmaz, T., Rosen, C. A, Gartner-Schmidt, J. (2020). Validity and Reliability of the Turkish Singing Voice Handicap Index-10. *Journal of Voice*, 34, 304.e9–304.e15.

Baracca, G., Cantarella, G., Forti, S., Pignataro, L. & Fussi, F. (2014). Validation of the Italian version of the Singing Voice Handicap Index. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck*, 271, 817–823.

Behlau, M., Madacio, G. & Oliveira, G. (2015). Functional dysphonia: strategies to improve patient outcomes. *Patient related outcomes measures*, 6, 243–253.

Behlau, M. & Oliveira, G. (2009). Vocal Hygiene for the voice professional. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 17, 149–54.

Boominathan, P, Rajendran, A., Nagarajan, R. Seethapatjy, J. & Gnanasekar, M. (2008). Vocal Abuse and Vocal Hygiene Practices Among Different Level Professional Voice Users in India: A Survey. *Acia Pacifi Journal of Speech, Language & Hearing*, 11, 47–53.

Boone, D. R., McFarlane S. C., Von Berg, S. L. K. & Zraick, R. I. (2014). An Introduction to Voice Disorders and Their Management. Teoksessa *The Voice and Voice Therapy* D. R. Boone, S. C. McFarlane, S. L. Von Berg & R. I. Zraick (toim.), *The Voice and Voice Therapy* (s. 18–63). Boston: Pearson.

Bouwers, F. & Dikkers, F. G. (2009). A Retrospective Study Concerning the Psychosocial Impact of Voice Disorders: Voice Handicap Index Change in Patients With Benign Voice Disorders After Treatment (Measured With the Dutch Version of the VHI). *Journal of Voice*, 23, 218–224.

Braun-Jenzen, C. & Zeine, L. (2009). Singers' Interest and Knowledge Levels of Vocal Function and Dysfunction: Survey Findings. *Journal of Voice*, 23, 470–483.

Britschgi, R. & Sellman, J. (2017). Opettajaopiskelijoiden äänioireet ja niiden yhteys koettuun psykososiaaliseen haittaan sekä arvioon omasta äänenlaadusta – eri opettajakoulutusalojen vertailu. *Puhe ja kieli*, 37, 101–112.

Byeon, H. (2019). The Risk Factors Related to Voice Disorder in Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 3675.

Cammarota, G., Masala, G., Cianci, R., Palli, D., Cappaccio, P., Schindler, A., ... Gasbarrini, G. (2007). Reflux Symptoms in Professional Opera Choristers. *Gastroenterology*, 132, 890–898.

Chan, F., Gelman, J. S., Ditchman, N., Kim, J.-H., & Chiu, C.-Y. (2009). The World Health Organization ICF model as a conceptual framework of disability. Teoksessa E. Chan, E. Da Silva Cardoso, & J. A. Chronister (toim.), *Understanding psychosocial adjustment to chronic illness and disability: A handbook for evidence-based practitioners in rehabilitation* (s. 23–50). New York: Springer Publishing Company.

Cohen, S. M., Dupont, W. D., & Courey, M. S. (2006). Quality-of-Life Impact of Non-neoplastic Voice Disorders: A Meta-analysis. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 115, 128–134.

Cohen, S. M., Jacobson, B. H., Garret, C. G., Noordzij, J. P., Stewart, M. G., Attia, A., Ossoff, R. H. & Cleveland, T. F. (2007). Creation and validation of the Singing Voice Handicap Index. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 116, 402–406.

Cohen, S. M., Noordzij, P., Garret, G. & Ossoff, R. (2008). Factors associated with perception of singing voice handicap. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 138, 430–234.

Cohen, S. M., Statham, M., Rosen, C. A. & Zullo, T. (2009). Development and Validation of the Singing Voice Handicap-10. *Laryngoscope*, 119, 1864–1869.

Croux, C. & Dehon, C. (2010). Influence Functions of the Spearman and Kendall correlation measures. *Statistical Methods & Applications*, *Journal of the Italian Statistical Society*, 19, 497–515.

Sandage, M. & Emerich, K. (2002). Singing Voice; Special Considerations for Evaluation and Treatment. *American Speech, Language and Hearing Association (ASHA Leader)*, 7 (13).

Erickson, M. L. (2012). The Traditional/Acoustic Music Project: A Study of Vocal Demands and Vocal Health. *Journal of Voice*, 2, 664.e8–664.e22.

- Faham, M., Anaraki, Z. G., Ahmadi, A., Ebadi, A., Silverman, E. P. (2017). Psychometric Properties of Voice Activity Participation Profile – Persian Version (VAPPP). *Journal of Voice*, 3, 643.e11–643.e15.
- Fussi, F. (2005). La voce del cantante. *Omega Edizioni*, 3, 337–384.
- García-López, I. & Bouzas, J. G. (2009). *The singing voice*. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 61, 441–451.
- García-López, I., Faustino, N-B., Bouzas, J. G., Górriz-Gil, C. (2010). *Validation of the Spanish version of the voice handicap index for vocal singing (SVHI)*. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 61, 247–254. 6, 664.e7-664.e23.
- García, M. G., López, J. M. & Lara, E. M. (2017). Voice Habits and Behaviors: Voice Care Among Flamenco Singers. *Journal of voice*, 2, 246e11–246e19.
- Gunjawate, D. R., Aithal, V. U., Ravi, R. & Venkatesh, B. M. (2017). The Effect of Menstrual Cycle on Singing Voice: A Systematic Review. *Journal of Voice*, 31, 188–194.
- Gunjawate, D. R., U, V. A. & Bellur, R. (2018). Adaptation and Validation of the Kannada Singing Voice Handicap Index-10. *Journal of Voice*, 33, 582e1–582e4.
- Guzman, M., Barros, M., Espinoza, F., Herrera, A., Parra, D., Muñoz, D. & Lloyd, A. (2014). Laryngoscopic, Acoustic, Perceptual, and Functional Assessment of Voice in Rock Singers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 65, 248–256.
- Gökcan, K. M. & Dursun, G. (2008). Vascular lesions of the vocal fold. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 266, 527–533.
- Hapner, E. & Gilman, M. (2012). The Vocal Load of Reform Jewish Cantors in the USA. *Journal of Voice*, 26, 201–204.

Hecht, S. (1999). Tobacco Smoke Carcinogens and Lung Cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, 91, 1194–1210.

Hirano, S., Yamashita, M., Kitamura, M. & Takagita, S. (2006). Photocoagulation of microvascular and hemorrhagic lesions of the vocal fold with the KTP laser. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 115, 253–259.

Ilomäki, I., Kankare, E., Laukkanen, A-M., Leppänen, K. Kleemola, L. & Geneid, A. (2015). Miten voi opettajan ääni ja miten äänen toimivuutta voi koulutuksella tukea. *Työelämän tutkimuspäivien konferenssijulkaisu*, 6, 31–44.

Ilomäki, I., Mäki, E. & Laukkanen, A.M. (2005). Vocal symptoms among teachers with and without voice education. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 30, 171–174.

Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergert, A., Jacobson, G., Benninger, M. S. & Newman, C. W. (1997). *American Journal of Speech Language Pathology*, 6, 66–70.

Jardim, R., Barreto, S. M. & Assunção, A. A. (2007). Voice Disorder: case definition and prevention in teachers. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 10, 625–636.

Kleemola, L. & Sala, E. (2013). Äänihäiriöoireesta spesifiin diagnoosiin. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 129, 189–199.

Lobo, B., Madazio, G., Badaró, F., & Behlau, M. S. (2018). Vocal risk in preachers: talkativeness, vocal loudness, and knowledge about vocal health and hygiene. Risco vocal em pastores: quantidade de fala, intensidade vocal e conhecimentos sobre saúde e higiene vocal. *CoDAS*, 30, 1–6.

Ma, E. & Yiu, E. (2001). Voice activity and participation profile: assessing the impact of voice disorders on daily activities. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 511–524.

Ma, E., Yiu, E., & Abbott, K. (2007). Application of the ICF in Voice Disorders. *Seminars in Speech and Language*, 28(4), 343–350.

Metsämuuronen, J. (2011). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Tutkijalaitos* (4. korjattu laitos.). Helsinki: International Methelp.

Misono, S., Peterson, C. B., Meredith, L., Banks, K., Bandyopadhyay, D., Yueh, B & Frazier, P. A. (2014). Psychosocial Distress in Patients Presenting with Voice Concerns. *Journal of Voice*, 28, 753–761.

Moreti, F., Rocha, C., Borrego, M. C. & Behlau, M. (2011). Voice handicap in singing: analysis of the Modern Singing Handicap Index – MSHI questionnaire. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 16, 146–151.

Murry, T. & Rosen, C. A. (2000). Vocal education for the professional voice user and singer. *Otolaryngologic clinics of North America*, 33, 967–981.

Murry, Zschommler & Prokop. (2009). Voice Handicap in Singers. *Journal of Voice*, 23, 376–379.

Nelson, R. (2003). Functional dysphonia. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 11, 144–148.

Nemr, K, Simoes-Zenari, M., Cordeiro, G. F., Tsuji, D., Ogawa, A. I. Ubrig, M. & Moreira Menezes, M. H. (2012). GRBAS and Cape-V Scales: High Reliability and Consensus When Applied at Different Times. *Journal of Voice*, 26, 812e17–812.e22.

Ogden, M. W., Marano, K. M., Jones, B. A., Stiles, M. F. (2015). Switching from usual brand cigarettes to a tobacco-heating cigarette or snus: Part 1. Study design and methodology. *Biomarkers*, 20, 382–390.

Peltomaa, M. & Vilkmann, E. (2002). Laulu hukassa – mistä apu? Laulajan terveys lääkärin haasteena. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 118, 1587–1595.

Pestana, P. M., Vaz-Freitas, S., Manso, M. C. (2017). Prevalence of Voice Disorders in Singers: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Voice*, 31, 722–728.

Prebil, N., Hočevár Boltežar, I., & Šereg Bahar, M. (2020). Risk Factors for Voice Problems in Professional Actors and Singers, *Slovenian Journal of Public Health*, 59(2), 92-98.

Rantala, L. (2001). Naisopettajan äänen kuormittuminen työssä. *Puhe ja kieli*, 21, 73–84.

Rocha, C., Moraes, M. & Behlau, M. (2012). Pain in popular singers. *J Soc Bras Fonoaudiology*, 24, 374–380.

Rosen, C. A. & Murry, T. (2000). Vocal Handicap Index in Singers. *Journal of Voice*, 3, 370–377.

Roy, N., Merrill, R. M., Gray, S. D. & Smith, E. M. (2005). Voice Disorders in the General Population: Prevalence, Risk Factors, and Occupational Impact. *The Laryngoscope*, 115, 1988–1995.

Roy, N. Stemple, J., Merrill, R. M. & Thomas, L. (2007). Epidemiology of Voice Disorders in the Elderly: Preliminary Findings, *The Laryngoscope*, 117, 628–623.

Roy N. Functional dysphonia. (2003). *Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 11, 144–148.

Rubin, J. S. & Greenberg, M. (2002). Psychogenic Voice Disorders in Performers: A Psychodynamic Model. *Journal of Voice*, 44, 544-548.

Russell, A., Oates, J. & Greenwood, K. M. (1998). Prevalence of Voice Problems in Teachers. *Journal of Voice*, 4, 467–479.

Sala, E. (2004). Äänihäiriöiden diagnostiikka ja hoito. *Työterveyslääkäri*, 2, 148–152.

Saleh, M. S.M., Abdel-Haleem, E. K., Hassan, E. S. & Ibrahim, R. A. Predictive Value of Auditory Perceptual Assessment of Voice in Diagnosis of Functional Voice Disorders and Minimal Associated Pathological Lesions. (2019). *Egyptian Journal of Neck Surgery & Otorhinolaryngology*, 5, 14–23.

Sataloff, R. T., Hawkshaw, M., Johnson, J. L., Ruel, B., Wilhelm, A. & Lurie, D. (2012). Prevalence of Abnormal Laryngeal Findings in Healthy Singing Teachers. *Journal of Voice*, 26, 577–583.

Seifert, E. & Kollbrunner, J. (2005). Stress and distress in non-organic voice disorders. *Swiss Medical Weekly*, 135, 387–397.

Sielska-Badurek, E., Osuch-Wójcikiewicz, E., Sobol, M., Kazanecka, E, Rzepakowska, A. & Niemczyk, K. (2017). Combined Functional Voice Therapy in Singers With Muscle Tension Dysphonia in Singing. *Journal of Voice*, 31, 509.e23–509.e31.

Sihvo, M. (2007). Ääneen puhuminen. Teoksessa M. Sihvo (toim.), Terve ääni, äänen hoidon ABC (s.44–62). Helsinki: Kirjapaja.

Simberg, S., Sala, E., Laine, A. & Rönnekaa, A-M. (2000). Prevalence of voice disorders among future teachers. *Journal of Voice*, 14, 231–235.

Simberg, S., Sala, E., Laine, A. & Rönnekaa, A-M. (2001). A fast and easy screening method for voice disorders among teacher students. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 26, 10–16.

Speyer, R. (2008). Effects of Voice Therapy: A Systematic Review. *Journal of Voice*, 22, 565–580.

Stadelman-Cohen, T., Burns, J., Zeitels, S., Hillman, R. (2009). Team Management of Voice Disorders in Singers. *The Asha Leader*, 14, 12–15.

Stepp, C. E., Heaton, J. T., Stadelman-Cohen, T. K., Braden, M. N., Jettè, M. E. & Hillman, R. E. (2011). Characteristics of Phonotary Function in Singers and Nonsingers With Vocal Fold Nodules. *Journal of Voice*, 25, 714–724.

Shimrock, S. & Ferrand, C. (2020). Listener Perceptions of Women With Voice Disorders: Vocal Stereotyping and Negative Personality Attribution. *Journal of Voice*, 45, e129–e133.

Talvensaari, O-M. (2019). *Näyttelijäopiskelijoiden kokemat äänioireet ja stressin yhteys niihin*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, logopedia.

Tepe E. S., Deutsch, E. S., Sampson, Q., Lawless, S., Reilly J. S. & Sataloff, R. T. (2002). A Pilot Survey of Vocal Health in Young Singers. *Journal of Voice*, 16, 244–250

Tervo, J. (2015). *Ryhmäliikuntaohjaajilla esiintyvät äänioireet ja niiden vaikutus toimintakykyyn*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, käyttäytymistieteiden laitos, logopedia.

Vaiano, T., Guerrieri, A. C. & Behlau, M. (2013). Body pain in classical choral singers. *Codas*, 25, 303–309.

Vaiano, T., Moreti, F., Zambon, F., Guerrieri, A. C., Constancio, S., Rocha, C. ... Behlau, M. (2016). Body pain in Professional Voice Users. *Journal of speech Pathology & Therapy*, 1, 2472–5005.

Verdolini, K. & Ramig, L. (2001). Occupational risks for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 26, 37–46.

Verdonck-de Leeuw, I. M., Bree, R., Keizer, A. L., Houffelaar, T., Cuijpers, P., Linden, M. H & Leemans, R. (2008). Computerized prospective screening for high levels of emotional distress on head and neck cancer patients and referral rate to psychosocial care. *Oral Oncology*, 10, e129–e133.

Watson, N. A., Oakeshott, P., Kwame, I. & Rubin, J. S. (2013). A Comparison of the Voice Handicap Index-10 Scores Between Medical and Musical Theater Students. *Journal of Voice*, 27, 129.e21–129.e23.

Wan, P. & Huang, Z. (2008). The effect of smoke and alcohol abuse to voice. *Journal of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery*, 22, 686–687.

Willinger, U., Völkl-Kernstock, S. & Aschauer, H. N. (2005). Marked depression and anxiety in patients with functional dysphonia. *Psychiatry Research*, 134, 85–91.

Wuyts, F. L., De Bodt, M. S., Molenberghs, G., Remacle, M., Heylen, L., Millet, B., Van Lierde, K., Raes, J. & Van de Heyning, P. H. (2000). *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 43, 796–809.

Ylikoski, E. (2018). *Yleisimmät ääniongelmat, riskitekijät ja äänen hoitokeinot kanttorin työssä*. Maisterin tutkielma. Kuopion taideyliopiston Sibelius-Akatemia, kirkkomusiikin aineryhmä.

Zeine, L. & Waltar, K. L. (2002). The voice and its care: survey findings in actors' perspectives. *Journal of Voice*, 16, 229–43.

Öcal, B., Tatar, E., Toptas, G., Barmak, E., Saylam, G. & Korkmaz, M. H. (2019). Evaluation of the Voice Quality in Patients with Vocal Fold Polyps: The Size of a Polyp Matters or Does it? *Journal of Voice*. Ennakkojulkaisu verkossa. doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.04.009

Liite 1. Seth Cohenin (M.D) sähköpostitse annettu lupa SVHI-10-indeksin käyttöön.

Seth Cohen, M.D. <seth.cohen@duke.edu>
pe 13.12.2019 17:19
Vastaanottaja: Pauliina Sallila

Absolutely. There is also a short version - the SVHI-10 and you have permission to use that one also.
Seth

Seth M. Cohen, MD, MPH
Associate Professor
Duke Voice Care Center
Department of Head and Neck Surgery & Communication Sciences
919-681-7350 phone
919-668-6036 fax
www.dukevoicecare.org

Käännä viesti kielelle: Suomi | Älä koskaan käännä kielestä: Englanti

Pauliina Sallila
pe 13.12.2019 15:53
Vastaanottaja: seth.cohen@duke.edu

Dear Dr. Cohen

I am a speech-language pathology student at the University of Oulu, Finland. I am currently writing my master's thesis and my topic is experiences of voice problems in singers. Previously a speech-language pathologist Satu Avula has been given a permission from You to translate Singing Voice Handicap Index in Finnish. Now I am kindly asking You if I could use this Finnish translation from Your Singing Voice Handicap Index in my master's thesis?

Best Regards,
Pauliina Sallila
pauliina.sallila@student.oulu.fi

Liite 2. Satu Avulan sähköpostitse annettu lupa SVHI:n suomennoksen käyttämiseen.

Avula Satu <satu.avula@turku.fi>
ma 13.1.2020 15:17
Vastaanottaja: Pauliina S

Hei,
Toki saat käyttää suomennosta gradussasi. 😊

yt. Satu Avula

Pauliina Sallila
ma 13.1.2020 13:51
Vastaanottaja: Avula Satu

Hei,

Tiedustelin vielä, saisinko luvan käyttää suomennostasi Singing Voice Handicap-indeksistä graduni kyselylomakkeessa?

Ystävällisin terveisin
Pauliina Sallila

Liite 3. Webropol kyselylomake

**Laulajien kokemukset äänioireista ja niiden vaikutus
elämänlaatuun**

Hei,

Tämä kyselylomake on osa pro gradu -tutkielmaa, jossa tutkitaan laulajien kokemuksia äänioireista ja niiden vaikutusta elämänlaatuun. On todettu, että laulajilla äänioireiden riski on suuri ja ääniongelmat ilmenevät eri tavalla kuin henkilöillä, jotka eivät laula. Tutkimus toteutetaan anonymisti, eikä henkilötiedot tule missään vaiheessa tutkimusta tietoon. Voit osallistua tutkimukseen, mikäli olet ammatikseen laulava henkilö. Tutkimukseen osallistuminen antaa tärkeää tietoa laulajien äänioireista. Äänioireiden optimaalisen hoidon takaamiseksi on hyvä ymmärtää, miten äänioireet vaikuttavat laulajiin. Kiitos jo etukäteen tutkimukseen osallistumisesta.

1. Sukupuoli

- ☐ Nainen
- ☐ Mies
- ☐ Muu

2. Ikä vuosina ***3. Esiinnyn pääasiassa ***

- ☐ itsenäisesti
- ☐ pienessä kokoonpanossa
- ☐ suuremmassa kokoonpanossa, kuten esimerkiksi orkesterissa

4. Pääasiallinen musiikkityyli *

- ☐ pop/jazz
- ☐ heavy/metal

- ☐ rock
- ☐ rap-musiikki/hip hop
- ☐ klassinen
- ☐ iskelmä
- ☐ ooppera
- ☐ jokin muu, mikä?

5. Muut musiikkityylit

- ☐ pop/jazz
- ☐ heavy/metal
- ☐ rock
- ☐ rap-musiikki/hip hop
- ☐ klassinen
- ☐ iskelmä
- ☐ ooppera
- ☐ jokin muu, mikä?

6. Koulutus

7. Laulatko *

- ☐ osa-aikaisesti
- ☐ päätoimisesti

8. Montako tuntia viikossa käytät keskimäärin aikaa laulamiseen? *

- ☐ 1–5 tuntia
- ☐ 6–10 tuntia
- ☐ 11–15 tuntia
- ☐ 16–20 tuntia
- ☐ 21–25 tuntia
- ☐ 26–30 tuntia
- ☐ Yli 30 tuntia

9. Tupakoitko? *

- ☐ En koskaan
- ☐ Satunnaisesti
- ☐ Lähes päivittäin
- ☐ Päivittäin

10. Käytätkö nuuskaa? *

- ☐ En koskaan
- ☐ Satunnaisesti
- ☐ Lähes päivittäin
- ☐ Päivittäin

11. Käytätkö alkoholia? *

- ☐ En koskaan
- ☐ Harvoin ja muutamia annoksia kerrallaan
- ☐ Harvoin mutta useita annoksia kerrallaan
- ☐ Kohtuullisesti (korkeintaan 1–2 annosta alkoholia päivässä)
- ☐ Useita annoksia päivässä

12. Juotko kahvia? *

- ☐ En lainkaan
- ☐ Muutaman kerran viikossa
- ☐ Päivittäin
- ☐ Useita kuppeja päivässä

13. Käytätkö viikottain jotain seuraavista *

- ☐ Särkylääkettä
- ☐ Närästyslääkettä
- ☐ Nesteenpoistolääkettä (myös luontaistuotteet)
- ☐ Astmalääkettä
- ☐ Allergialääkettä
- ☐ Ehkäisytabletteja
- ☐ Muita hormonivalmisteita
- ☐ Ravintolisiä tai vitamiineja
- ☐ En käytä mitään edellä mainituista

14. Minulla on taipumusta *

- ☐ stressiin
- ☐ alakuloisuuteen tai masentuneisuuteen
- ☐ ahdistuneisuuteen tai jännittyneisyyteen
- ☐ täydellisyyden tavoitteluun
- ☐ ei taipumusta mihinkään yllämainittuun

15. Voitko itse vaikuttaa omaan työmäärääsi? *

- ☐ En

- ☐ Joskus
- ☐ Usein

16. Voitko mielestäsi vaikuttaa tarpeeksi itseäsi koskeviin asioihin työssä (esim. kappalevalintoihin)? *

- ☐ En
- ☐ Joskus
- ☐ Usein

17. Kärsitkö ennen esiintymistä jännityksestä, jonka koet haittaavan äänenkäyttöä? *

- ☐ En koskaan
- ☐ Kärsin esiintymisjännityksestä, mutta en tiedä haittaako se äänenkäyttöäni
- ☐ Kyllä

18. Käytätkö jotain keinoja lieventämään esiintymisjännitystä (esim. lääkärin määräämä reseptilääke tai erilaiset rentoutumiskeinot)? *

- ☐ En
- ☐ Kyllä, mitä?

19. Onko sinulla todettu äänihäiriötä? *

- ☐ Ei
- ☐ Kyllä, mikä/mitkä?

20. Millaisena koet äänesi laadun laulaessa? *

- ☐ Hyvä
- ☐ Tavallinen

- ☐ Huono
- ☐ En tiedä

21. Oletko saanut ääniterapiaa tai käynyt lääkärissä laulamiseen liittyvän äänioireilun vuoksi? *

- ☐ Kyllä
- ☐ En

22. Arvioi, kuinka usein Sinulla on viimeisen vuoden aikana esiintynyt seuraavia äänioireita *

	Viikoittain					
	Päivittäin tai lähes päivittäin	tai lähes joka viikko	Kuukausittain tai lähes joka kuukausi	Harvemmin	Vain kausittain	Ei oireita
Onko äänesi ollut aamuisin painunut tai käheä? *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ääni rasittuu tai väsyä. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ääni madaltuu tai käheytyy puhuessa. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ääni pettää, sortuu tai katkeilee puhuessa. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ääni katoaa kokonaan vähintään muutaman minuutin ajaksi. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ääntä on vaikea saada kuuluviin. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puhuesssa tulee tarve selvittää kurkkua, yskiä tai rykiä. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurkunpään tienoilla tuntuu kipua, jännittyneisyyttä tai palan tunnetta. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Ohjeet: Alla on erilaisia toteamuksia, joilla voidaan kuvailla ääntä ja äänen vaikutusta elämään. Ympyröi vastaus joka kuvaa sitä, kuinka usein olet itse kokenut samaa viimeisen kuukauden aikana.

0 = ei koskaan 1 = harvoin 2 = joskus 3 = usein 4 = aina *

	0	1	2	3	4
Laulaminen on minulle erittäin työlästä. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kun alan laulaa, tunnen epävarmuutta siitä, miltä kuulostan. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ääneni pettää kesken laulamisen. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lauluääneni huolestuttaa minua. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En luota lauluääneeni. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minun on vaikea saada ääneni tekemään sitä, mitä haluan sen tekevän. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kun laulan, minun täytyy ponnistella tuottaakseni ääntä. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laulaessa ääneni väsy helposti. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuntuu kuin elämästäni puuttuisi jotain koska olen kykenemätön laulamaan. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En pysty laulamaan korkeita ääniä. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 4. Simbergin ym. (2001) kyselylomakkeen tulokset. Kyselylomakkeessa mitattiin äänioireiden vaikutusta puheääneen.

	Päivittäin tai lähes päivittäin	Viikoittain tai lähes joka viikko	Kuukausittain tai lähes joka kuukausi	Harvemmin	Vain kausittain	Ei oiretta
Onko äänesi ollut aamuisin painunut tai käheä?	6	15	12	13	12	4
Ääni rasittuu tai väsy.	3	13	18	12	13	3
Ääni madaltuu tai käheytyy puhuessa.	2	6	12	16	12	14
Ääni pettää, sortuu tai katkeilee puhuessa.	1	5	3	13	9	31
Ääni katoaa kokonaan vähintään muutaman minuutin ajaksi.	0	0	0	5	6	51
Ääntä on vaikea saada kuuluviin.	0	0	5	9	10	38
Puhuessa tulee tarve selvittää kurkkua, yskiä tai rykiä.	6	11	9	14	8	14
Kurkunpään tienoilla tuntuu kipua, jännittyneisyyttä tai palan tunnetta.	2	8	15	13	10	14

Liite 5. SVHI-10, Cohen ym. (2009). SVH-10-indeksillä mitattiin äänioireiden vaikutusta lauluääneen.

	Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Aina
Laulaminen on minulle erittäin työlästä.	6	27	23	5	1
Kun alan laulaa, tunnen epävarmuutta siitä, miltä kuulostan.	8	21	22	6	5
Ääneni pettää kesken laulamisen.	17	29	12	2	2
Lauluääneni huolestuttaa minua.	13	22	17	8	2
En luota lauluääneeni.	19	23	12	5	3
Minun on vaikea saada ääneni tekemään sitä, mitä haluan sen tekevän.	10	24	15	12	1
Kun laulan, minun täytyy ponnistella tuottaakseni ääntä.	15	27	15	4	1
Laulaessa ääneni väsyy helposti.	6	25	22	8	1
Tuntuu kuin elämästäni puuttuisi jotain koska olen kykenemätön laulamaan.	32	11	9	2	8
En pysty laulamaan korkeita ääniä.	23	13	9	10	7